



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Online læring

*lærerkvalificering, didaktik og kommunikation*

Kolmos, Anette

*Publication date:*  
2000

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Kolmos, A. (red.) (2000). *Online læring: lærerkvalificering, didaktik og kommunikation*. Institut for Uddannelse, Læring og Filosofi, Aalborg Universitet. VCL-serien Nr. nr. 8

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Online læring - lærerkvalificering, didaktik og kommunikation

## Publikation i LVTU-projektet

### Tidligere publiceret i PUC-serien:

*Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Delprojekt I.* v/Tem Frank Andersen, Anette Kolmos, Brian Andreassen, PUC-serie nr. 6, Aalborg Universitet 1998.

*Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Videokonferenceteknologi i universitetsundervisningen - En guide.* v/Tem Frank Andersen og Anette Kolmos, PUC-serie nr. 9, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet 1998.

*Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Delprojekt II.* v/Brian Kjær Andreassen, Anette Kolmos, Tem Frank Andersen, PUC-serie, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet 1998.

*Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Delprojekt III.* v/Dorthe Hedehus, Bo Hvass Pedersen, PUC-serie nr. 8, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet 1998.

*Slutrapport fra LVTU-projektet.* v/Anette Kolmos, PUC-serie nr. 11, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet 1997.

© 2000 Anette Kolmos, Brian Kjær Andreassen, Tem Frank Andersen og LVTU-projektet

VCL-serien nr. 8

ISSN: 1399-7300

ISBN: 87-90934-06-7

Den elektroniske udgave ISBN: 87-90934-15-6

1. oplag 2000

*Udgivet af:*

Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for Læreprocesser Aalborg Universitet

*Trykt af:*

Centertrykkeriet, Aalborg Universitet

*VCL-serien redigeres af:*

Susanne Nielsen, Brian Kjær Andreassen, Anette Kolmos, Annie Aarup Jensen og Palle Rasmussen

*Distribution:*

Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for Læreprocesser

Att.: Susanne Nielsen

Fredrik Bajers Vej 7B

DK 9220 Aalborg Øst

Tlf. 9635 9955, Fax 9815 6542

E-mail: [sn@vcl.auc.dk](mailto:sn@vcl.auc.dk)

Web-side: <http://www.puc.auc.dk>

Anette Kolmos, red.

# Online læring - lærerkvalificering, didaktik og kommunikation

**Pædagogisk Udviklingscenter  
Aalborg Universitet  
2000**

# Indholdsfortegnelse

Forord .....	8
Indledning .....	6
<i>Anette Kolmos</i>	
Udvikling af universitetspædagogiske online kurser .....	12
<i>Anette Kolmos</i>	
Online didaktik - Pædagogiske refleksioner og processer i online læremiljøer.....	30
<i>Tem Frank Andersen</i>	
Kollaboration, kommunikation og rolletransformationer i online læringsmiljøer.....	48
<i>Brian Kjær Andreassen</i>	

# Forord

Følgende artikler er skrevet på baggrund af refleksioner over den kursusudvikling, der har fundet sted i LVTU-projektet (Lærerkvalificering til videregående teknologistøttede uddannelser) finansieret af CTU (Center for Teknologistøttet Uddannelse), Konsistorium og Pædagogisk Udviklingscenter ved Aalborg Universitet. Yderligere danner erfaringer fra kursusudviklingen ved Pædagogisk Udviklingscenter gennem de seneste fem år grundlag for refleksionen sammen med det forsknings og udviklingsarbejde, der har fundet sted.

Der har i Danmark ikke været tradition for at foretage pædagogisk opkvalificering af underviserne. Men i de seneste syv år har der etableret en række institutioner/centre ved de enkelte universiteter, som har til opgave at initiere den pædagogiske opkvalificering. Etableringen af Pædagogisk Udviklingscenter i 1993 skal ses i den sammenhæng.

Implementering af IKT i undervisningen er netop en af de forandringssituationer, hvor undervisere oplever det som relevant at deltage i pædagogisk efteruddannelse, fordi der er tale om en ny didaktisk kontekst. Det har derfor været vigtigt for Pædagogisk Udviklingscenter at udvikle viden og kompetence indenfor netop dette område. Denne udvikling er en proces af eksperimenter, refleksioner, teoretisk bearbejdning og udvikling af nye eksperimenter.

Netop eksperimenter har karakteriseret LVTU-projektet, og karakteriserer fortsat kursusudviklingen indenfor dette område. Online-læring giver andre betingelser for læring og den didaktiske organisering af læreprocesser. Derfor bliver lærerkvalificeringen også af eksperimentel karakter - specielt hvis den skal være både eksemplarisk i forhold til indhold og samtidig give inspiration til konkret videreudvikling. Vi håber at artiklerne i denne bog kan give læseren forståelse af en online-kontekst og inspiration til udvikling.

God læselyst

April 2000 Anette Kolmos

# Indledning

*Anette Kolmos*

Informationsteknologien er et element, som for alvor er kommet ind i universitetsuddannelserne gennem de seneste 15 år, og som ændrer didaktikken i universitetsuddannelser. Det sætter sig igennem i eksisterende universitetsuddannelsers målsætninger, oprettelsen af nye IKT-baserede nær- og fjernuddannelser og ikke mindst i tilrettelæggelsen af uddannelserne, idet valgte teknologier sætter rammerne for undervisningsmetoder, sekventiering af det faglige stof, evaluerings- og eksamensformer m.m.

Denne erkendelse er ikke ny indenfor universitetsverdenen, men har været på dagsordenen gennem de senere 15 år, bl.a. i forsknings- og udviklingsprojekter omkring åben uddannelse, som ved Aalborg Universitet har været organiseret som teknologistøttet fjernundervisning (PICNIC-projektet, TNP-projektet, Uni-tysk 2000, Virt-projektet). Åben uddannelse har tillige været rettet mod nye målgrupper ved universitetet, karakteriseret ved erhvervsaktive deltidsstuderende geografisk spredt ud over landet. For netop at opfylde visionen om livslang uddannelse, kommer der flere fjernbaserede uddannelser, heraf mange med formel kompetence på master- eller diplomniveau. Endvidere udbyder universiteterne i stadig stigende omfang kortere kurser til de samme målgrupper.

Indenfor disse nye uddannelser har en didaktisk nytænkning været nødvendig på grund af ændrede målgrupper og som følge heraf valg af teknologi og fjernundervisning. Men indenfor de traditionelle uddannelser er IKT også blevet en forandringsfaktor bl.a. foranlediget af internationaliseringen og den teknologiske udvikling. Der er tale om integration af forskellig brug af IKT-redskaber, som eks. afgrænsede undervisningsprogrammer, papirløse semestre organiseret over internettet med brug af kommunikationsprogrammer til understøttelse af de internationale aspekter. Dog har integrationen af IKT i de traditionelle uddannelser ofte karakter af ”supplering” til de eksisterende uddannelseselementer.

Her er en af bogens klare pointer, at brug af IKT i uddannelsen må ikke anskues som et didaktisk vedhæng - som noget der bare tilføjes den eksisterende didaktik. Brug af IKT i uddannelsen er en grundlæggende didaktisk ændring, hvor det er nødvendigt ikke kun at tænke teknologien ind i de didaktiske relationer - men at tænke i og fra teknologien.

Ved Aalborg Universitet er der sat fokus på netop omstillingsprocesserne for samtlige uddannelser gennem IT-Initiativet (<http://www.iti.auc.dk>). Der er en række forskellige temaer såsom: IT-støttet administration og organisering, IT-støttet forskningssamarbejde, IT-støttet fjernundervisning, det papirløse semester, studenternet, information literacy, problembaseret læring og IT, kompetenceløft ved selvinstruktionsprogrammer og endelige IT-støttede uddannelsessamarbejder med udviklingslande. Som det ses er temaerne brede og rækker langt ud over det traditionelt didaktiske område. Men den samlede organisatoriske omstilling er en forudsætning for at der kan finde succesfulde omstillinger sted i uddannelserne. Omstillingsprocesser vedrører hele organisationen og kulturen.

## **IKT, online læring og fjernundervisning**

I LVTU-projektet har vi fokuseret på en række forskellige teknologier, eks. videokonference-systemer, computerbaserede virtuelle systemer m.v. (Andersen, Kolmos og Andreasen 1998,

Andersen og Kolmos 1998, Andreasen, Kolmos og Andersen 1998, Kolmos 1997, Kolmos 1999) Valg af teknologi har betydning for de didaktiske muligheder. Vi har anvendt to samlende begreber for teknologierne: IKT og online læring. IKT rummer det brede perspektiv på teknologistøttet læring, som omfatter alle teknologier der understøtter kommunikation, mens online læring som undervisnings- og læringsform er snævert knyttet til computer-medieret kommunikation. Online læring definerer vi som en computermedieret lærings-metodik, der muliggør samarbejde og kommunikation uafhængig af tid og sted. Det er en definition på linje med Harisim (1989).

Fjernundervisning er i denne sammenhæng et centralt begreb, og går på tværs af både IKT og online-læring. Centralt for fjernundervisningsbegrebet er, at der er tale om fysisk distance til de studerende. Men fjernundervisningsbegrebet har udviklet sig meget gennem tiden. Typisk tales der om 3 generationer af fjernundervisning (Loretsen 2000):

1. den brevbaserede fjernundervisning (brevskoler),
2. massemediebaseret fjernundervisning (de store åbne universiteter),
3. kommunikationsteknologistøttet fjernundervisning (datamatstøttede konferencesystemer)

Den tredje generation af fjernundervisning rummer IKT og online-læring, og derfor mudrer begreberne ofte sammen. Der kan være stort overlap mellem de forskellige former, som Brian Andreasen gør opmærksom på i artiklen "Kollaboration, kommunikation og rolletransformationer i online læringsmiljøer" i denne bog. Det er ikke nødvendigvis et enten eller, men der er tale om tendenser. Specielt kan der være overlap mellem fjernundervisningen og online-undervisning, afhængigt af hvordan fjernundervisningen er organiseret.

	Face-to-face undervisning	Fjernundervisning	Online undervisning
Uafhængig af tid og sted	Nej	Ja	Ja
Medieret	Nej	Ja	Ja
En-til-mange	Ja	Ja	Ja
En-til-en	Ja	Ja	Ja
Mange-til-mange	Ja	Afhængig af pædagogik og form, dvs. generation	Ja
Interaktiv	Ja	Afhængig af pædagogik og form, dvs. generation	Ja
Afhængig af tid og sted	Ja	Delvis i mix-former	Nej

Indenfor fjernundervisning er der sket et skred gennem de seneste 15 år fra den traditionelle brevscole til delvist online-undervisning. Men langt de fleste fjernundervisningsforløb gør brug af forskellige undervisningsformer i et mix mellem online-undervisning og face-to-face undervisning (f.eks. weekendseminarer).

Vi har valgt at fokusere på online-læring, fordi computermedieringens implicitte uafhængighed af tid og sted får omfattende konsekvenser for den didaktiske tænkning. Det er ikke nok at tænke online-læring som en supplerende til eksisterende undervisnings- og læringsformer.

Det er nødvendigt at gentænke hele det didaktiske samspil på en række forskellige niveauer, der spænder fra det overordnede valg af en computermedieret pædagogik til det konkrete valg af systemer.

Netop systemsiden udvikler sig meget i disse år, hvor der hele tiden indbygges nye muligheder for didaktisk at planlægge og gennemføre undervisnings- og læreprocesser. I LVTU-projektet har vi testet og afprøvet systemet Virtual U, som rummer en lang række redskaber som underviserne kan anvende til planlægning af undervisningen. Dette system giver derfor på det konkrete niveau en anden didaktisk ramme at arbejde udfra end eks. systemet First Class som anvendes meget i de åbne uddannelser ved Aalborg Universitet.

Online-didaktikken kan dog ikke opbygges på grundlag et bestemt system, idet de teknologiske systemer vil være videreudviklet i løbet få år, men må bevæge sig på et mere abstrakt niveau. Dog er der ingen tvivl om at vores bidrag til udvikling af en online-didaktik bygger på de kontekstuelle erfaringer vi har fået med at anvende systemerne Virtual U, First Clas og det almindelige email-system.

## **Kvalificering til online-læring**

Nærværende artikler er afslutningen på LVTU-projektet, hvor alle projektmedarbejdere har reflekteret centrale aspekter i lærerkvalificeringen. Der er to væsentlige aspekter i dette arbejde:

- Indholdsmæssigt: hvad er online-læring og undervisning og hvorfor er det noget særligt?
- Metodemæssigt: hvilke behov er der for opkvalificering og hvordan kan der tilrettelægges kvalificeringsprocesser som tilgodeser de forskellige behov?

Den første artikel omhandler overvejelser over kvalificeringens indhold og form, mens de to næste artikler sætter fokus på den dybere forståelse af udvalgte elementer indenfor online-didaktikken.

I artiklen *Udvikling af universitetspædagogiske online kurser* skrevet af undertegnede, anlægges der en dobbelt synsvinkel – 1) hvad er online undervisning, 2) hvordan kvalificeres undervisere til at varetage planlægning og gennemførelse af online-undervisning. I artiklen gøres der opmærksom på at online-læring er noget særligt. Valg af teknologi får betydning for relationerne mellem de øvrige didaktiske elementer - og derfor får lærerkvalificeringen til online-læring også en særlig karakter. Det er ikke bare en fortsættelse af nærundervisningens principper, men indebærer at undervisernes gentænker og nyudvikler undervisningen. Artiklen rummer overvejelser over, hvordan dette kan understøttes gennem struktureret lærerkvalificering. Der opereres med to typer af kursusmodeller: en kombinationsmodel hvor online-læring anvendes som undervisningsmetode for et kursusindhold om traditionel undervisning. En integreret model, hvor der er tale om online-læring både i form og indhold. Der drages erfaringer med kursusudvikling indenfor de to modeltyper, og det er en af artiklens pointer at der er grundlæggende didaktisk forskel på udviklingen af de to typer kurser.

**Tem Frank Andersen** er forfatter til den anden artikel: *Online didaktik - pædagogiske refleksioner og processer i online læremiljøer*. Denne artikel rummer tre centrale pointer: 1) at undervisning via computere ikke kun er noget andet og nyt, men også kan indebære mere aktiverende læringsformer. Både aktiverende for underviseren men ikke mindst for den lærende. Kommunikation er et centralt element i en online-didaktik, og de kommunikative



kompetencer er derfor også af central betydning i udviklingen af lærerkvalificering. 2) at der i den didaktiske proces er tale om mindst 5 faser: den faglige orientering, den tekniske kontekst, kursusdesign, gennemførelse og endelig evaluering. Disse faser er struktureret bl.a. på baggrund af erfaringer med udvikling af online-kurser. 3) at en analytisk ramme af den didaktiske praksis kan være gennem "hvem gør hvad, hvor, hvornår, hvordan og hvorfor".

Denne analytiske ramme adskiller sig grundlæggende fra den ramme i den foregående artikel ved i langt højere grad at vægte aktørperspektivet frem for didaktiske områder. Der er som sådan ikke nogen modsætning, men netop udtryk for forskellige tilgange.

Endelig har **Brian Kjær Andreassen** forfattet den sidste artikel: ***Kollaboration, kommunikation og rolletransformationer i online læringsmiljøer***. I denne artikel defineres online-læring som et nyt område ved hjælp af distinktioner til fjernundervisning og face-to-face undervisning. Det præciseres at online kommunikation er særligt, fordi den er uafhængigt af tid og sted, kan være en-til-en eller en-til-mange, tekstbaseret og computermedieret. Der er forskellige tilgange til online-læring, som ligger på linje med de forskellige generationer af fjernundervisning, hvor den 3. generation karakteriseres af en kollaborativ tilgang. Den kollaborative tilgang indebærer en høj grad af engagement blandt deltagerne, men kan dermed også danne grundlag for udvikling af kreativitet og personlige kvalifikationer på et højere kompetence niveau. Ikke mindst kræver tilgangen en bevidsthed om udvikling af nye lærerroller og studenterroller, som understøtter deltagerstyrede læreprocesser.

Artiklerne indeholder således refleksioner over online-læring, foretaget indenfor forskellige analyserammer, om end ikke nødvendigvis indenfor forskellige teorirammer. Tilsammen udgør de en platform for forståelse af online-læring, som er et nødvendigt grundlag i udviklingen af lærerkvalificeringen.

## Referencer

Andersen, Tem Frank, Kolmos, Anette, Andreassen, Brian Kjær (1998): Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Delprojekt I. (PUC-serien nr. 6 , Aalborg Universitet. <http://www.puc.auc.dk>

Andersen, Tem Frank og Kolmos, Anette (1998): Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Videokonferenceteknologi i universitetsundervisningen - En guide. PUC-serien nr. 9 , Aalborg Universitet. <http://www.puc.auc.dk>

Andreassen, Brian Kjær, Kolmos, Anette, Andersen, Tem Frank (1998): Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Delprojekt II. PUC-serien nr. 7 , Aalborg Universitet. <http://www.puc.auc.dk>

Harisim, Linda (1989): Online Education: A New Domain, in Mason, robin and Kaye, Anthony: Mindweave - Communication, Computers and Distance Education, Pergamon Press, Oxford. <http://www-icdl.open.ac.uk/mindweave/mindweave.html>

Kolmos, Anette (1999): Slutrapport fra LVTU-projektet, PUC-serien nr. 11, Aalborg Universitet. <http://www.puc.auc.dk>

Kolmos, Anette (1997): Lærerkvalificering til Videregående Teknologistøttede Uddannelser, PUC-serie nr. 5. <http://www.puc.auc.dk>

Loretsen, Annette (2000): Aspekter af teknologistøttet fjernundervisning på universitetsniveau, VCL-serien nr. 5. <http://www.puc.auc.dk>



# Udvikling af universitetspædagogiske online kurser

*Anette Kolmos*

## Indledning

LVTU-projektet har båret præg af en eksperimentel indfaldsvinkel til lærerkvalificering med henblik på at udvikle ”just-in-time-open-learning” (JITOL) principperne. Just-in-time-open-learning bygger på at have online-materiale og online-kurser udviklet, så underviserne kan anvende dem, når de har behov for det. Problemet i dette udviklingsarbejde er at udvikle indhold og form, som taler til undervisernes hverdag, viden og kompetence - med andre ord at kurserne bliver dialogbaserede og fleksible. LVTU havde derfor fra starten en hensigts-erklæring om at bryde med de traditionelle ekspertstrategier for i stedet at få oparbejdet en metodik til lærerkvalificering, der bygger på undervisernes erfaringer, kultur og behov. Vi lagde vægt på, at underviserne selv skulle være med til at definere indhold og form i en række udviklingsprojekter, der blev etableret sammen med specifikke uddannelser. Erfaringer fra udviklingsarbejdet viste dog hurtigt at undervisernes travle hverdag taget i betragtning sammen med manglende motivation for online-undervisning, ikke fremmede brugerinvolveringen. Tværtimod ønskede brugerne at blive præsenteret for ”prototyper”. (Andersen og Kolmos 1998, Kolmos 1999)

LVTU-projektet blev derfor på et meget tidligt tidspunkt nødt til at gentænke udviklingskonceptet med henblik på at udvikle prototyper til brugertestning. Vi valgte at udvikle workshops og kurser som en integreret del af vore eksisterende pædagogiske kurser ved Pædagogisk Udviklingscenter. Udvikling af indhold og form har givet værdifulde erfaringer med, hvordan kurser i teknologistøttet læring for universitetsundervisere kan tilrettelægges og gennemføres.

Denne artikel vil indeholde dels en forståelse online-læringens særlige karakter og dels metodeovervejelser og erfaringer med den konkrete tilrettelæggelse og gennemførelse af kurserne.

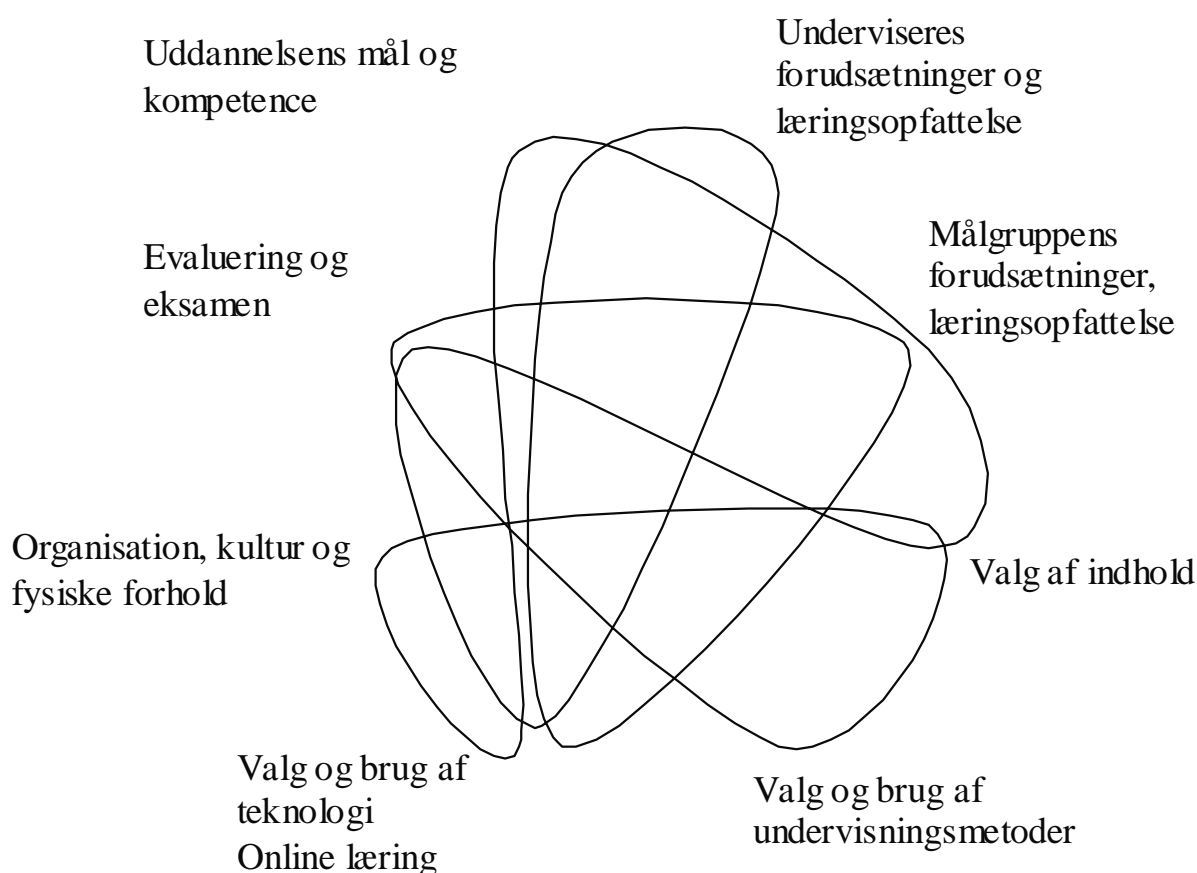
## Online læring - didaktiske relationer

Online læring må ikke betragtes som en didaktisk tilføjelse (Sorensen 1997) - tværtimod ser vi det som et didaktisk element i relationer med øvrige didaktiske elementer, ligesom fagdidaktikkens konkrete ansigt analysemæssigt vil være afhængig af en det konkrete fag i relation til en række andre didaktiske elementer. Det er derfor relevant at se både fagdidaktikken og online læring i lyset af en didaktisk relationsmodel, som er udviklet under inspiration af danske og norske curriculum development models (Algreen-Ussing, Keiding og Kolmos 1999, Keiding 1998, Him og Hippe 1994, Dale 1989) og organisatorisk læring (Argyris et al 1985, Schön 1987, Schön 1991). Modellen bygger på følgende grundlæggende principper for uddannelsesudvikling:

- Præcisering af en række elementer, der spiller ind på den konkrete udviklingsproces. Hvert af disse elementer må ses som temaer for forsknings- og udviklingsaktiviteter, idet hvert element rummer en stor kompleksitet.
- Elementerne indgår ikke i en linær og logisk proces, men skal ses i relation til hinanden. Hvert element influerer de andre elementer i processen, og der er derfor tale om en stadig dynamisk proces. Relationerne mellem elementerne fordrer en vis overensstemmelse

mellem – blot som eksempel - kursusholderes og deltageres læringsopfattelse på den ene side og på den anden side valg af teknologi og undervisningsmetoder. Relationerne udgør på forskellig vis temaer for analyse og udvikling.

Tidens universitetsuddannelser sigter mod både generelle videns- og dannelsesmål og konkret kompetenceudvikling. Det er et dilemma og en udfordring for universitetsuddannelser, idet den brede dannelse på den ene side indebærer både en personlig udvikling og en kritisk analytisk viden og på den anden side konkrete handlingsudøvende kompetencer (Barnett 1994). Derfor har valgene af didaktiske metoder i universitetsuddannelser et dobbeltsigte mod at give både en effektiv læring af fagligt stof, personlige kvalifikationer som et udtryk for de studerendes modningsproces og samtidig gøre den studerende i stand til kritisk at forholde sig til egen viden og kompetenceudvikling.

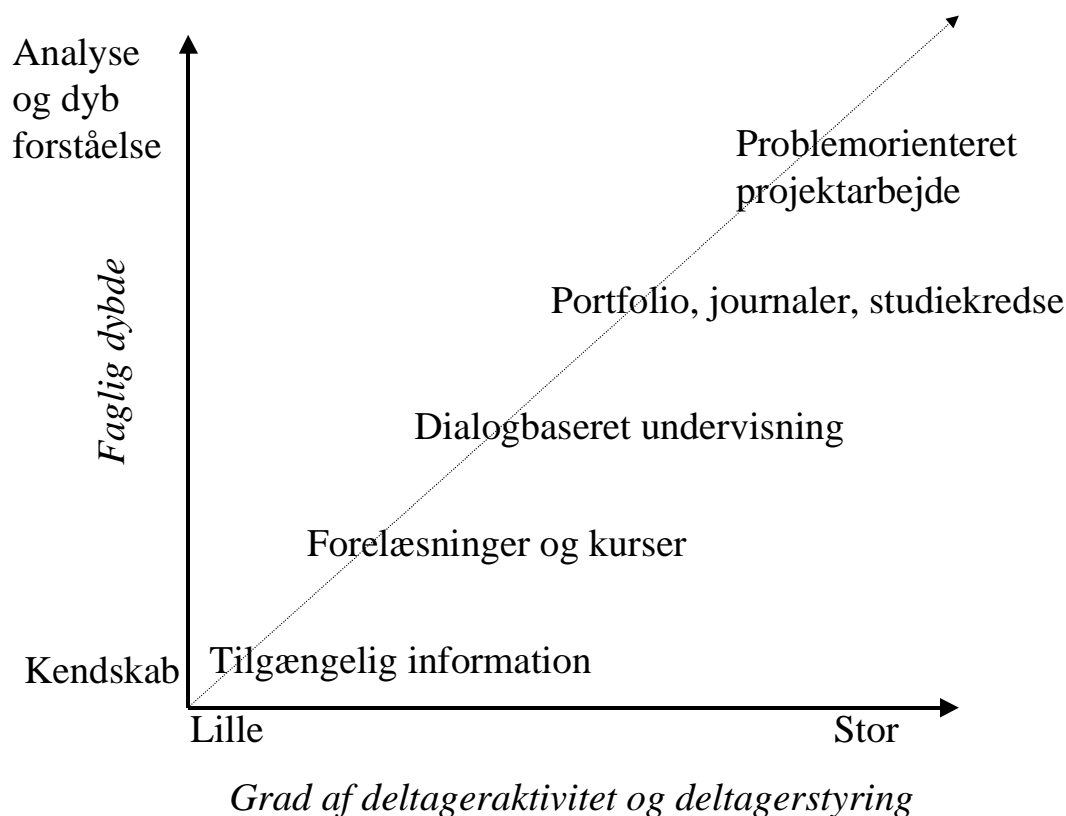


I den ovenstående figur opstilles en række typiske didaktiske elementer. Elementerne i sig selv er ikke det primære, det er derimod relationerne. Online-læring som metode skal ses i relation til de øvrige elementer – hvor elementet online-læring rummer sin egen logik, men det får først didaktisk betydning i relationen til de øvrige elementer, hvor der er en række forhold der skal være i overensstemmelse for at online-undervisning kan fungere. På den måde fungerer modellen både som et didaktisk analyse- og udviklingsredskab.

Online læring adskiller sig fra andre læringsformer ved at være computermedieret med mulighed for samarbejde og kommunikation uafhængig af tid og sted. Dette får betydning i forhold til valg af teknologier, idet alle valgte teknologier skal være computerbaserede og alle valgte undervisnings- og eksamensformer skal tilpasses det computerbaserede rum. Dermed er der lagt en teknologisk begrænsning på online-læring.

I relationen til de øvrige elementer får dette valg stor betydning. Traditionelle undervisnings og eksamensformer kan ikke bare transformeres over i den teknologiske kontekst. Det indebærer brug af didaktisk kreativitet og fantasi, idet man ikke kan kopiere eks. kursusformen, men er nødt til at udvikle nye konkrete former. For at kunne gøre dette er bevidsthed om faglige mål og studerendes læringsprocesser afgørende, idet der ved brug af forskellige undervisningsmetoder ideelt set er muligt for den lærende at opnå forskellig grad af faglig dybde.

Ideelt set kræver mere deltagercentrerede metoder på den ene side større arbejdsindsats og dermed tid, men på den anden side er der mulighed for at opnå en større faglig dybde. Modsat kan det siges at mere undervisercentrerede metoder kræver mindre arbejdsindsats af den studerende, men det faglige udbytte antager mere karakter af overblik og kendskab til faglige områder end dyb faglig forståelse. Derfor skal valg af undervisningsmetode matche de faglige målsætninger og den ønskede faglige dybde, hvilket er søgt illustreret i nedenstående figur.



Niveauet for den faglige dybde fremgår af uddannelsernes målsætninger, men forskellige undervisnings- og eksamensformer tilgodeser forskellige mål. Dette udsagn er gældende på et ideelniveau – på et real niveau kan der spille en række andre forhold ind affødt af lærerens evne til at formidle stof, studerendes motivation, kommunikationen mellem studerende m.v.

Det indebærer også konkrete overvejelser over hvilke forskellige typer af computerbaserede teknologier, der kan anvendes i uddannelsen til at understøtte de faglige målsætninger og undervisningsformer. Det kan være internettet, websider, computerbaserede konferencesystemer og videokonferencesystemer til strukturering af kommunikation. Valgene må foretages under hensyntagen til mål, målgruppe, undervisningsmetoder og evaluering.

Der er mange spørgsmål og en lang række muligheder, hvor ideerne må kreeres undervejs i udviklingsforløbene. Hvis man gerne vil fastholde en gæsteforelæsning af gammeldags slags, men ikke kan se at det er muligt med videokonferencesystemet – eller at den teknologiske kapacitet på de studerendes maskiner ikke tillader brug af eksempelvis komprimerede videoklip – så kan det være, at det gammeldags kassettebånd ville være en løsning. Variation i brugen af teknologien er også med til at gøre undervisningen mere levende – om end det for den studerende skal være overskueligt og matche den studerendes teknologiske kompetence både hvad angår maskinsiden og de personbårne kvalifikationer.

### **Formel og uformel kvalificering**

Megen udvikling af nye uddannelser og ny undervisning varetages på institutionerne af ildsjælene, som har den faglige og pædagogiske interesse, og som er i stand til at udvikle og reflektere udviklingen. For denne gruppe er en formel kvalificering måske ikke nødvendig, idet meget af planlægningen foregår intuitivt, spontant og ikke mindst af lyst til at eksperimentere. Men i det øjeblik der er tale om både masseuddannelser i bred forstand og andre undervisningsformer som rummer elementer af online læring, bliver den formelle pædagogiske og didaktiske kvalificering efterspurgt af de bredere grupper.

Det er en vigtig pointe at den pædagogiske kvalificering på universiteter finder sted både formelt og uformelt. Formelt gennem strukturerede kvalificeringsforløb, som eks. kurser og udviklingsprojekter. Ved Aalborg Universitet finder den formelle kvalificering sted ved en række af institut- og studienævns initierede aktiviteter, bl.a. udviklingsprojekter og evaluering. Den finder ligeledes sted gennem de udviklings- og evalueringsprojekter samt kursus- og seminaraktiviteter, som Pædagogisk Udviklingscenter varetager, bl.a. universitetspædagogik for adjunkter.

Uformelt finder kvalificeringen sted gennem den praksiskultur, som eksisterer ved pågældende institution, eks. diskussioner på gangen, i lærergrupper, i faggrupper, i samværet mellem studerende og lærere, i undervisningen og vejledningen, m.v. Den uformelle kvalificering tager udgangspunktet i praksis, som ikke altid er synlig udadtil endsige begrebsliggjort på et sprogligt bevidst niveau. Men praksiskulturen er afgørende i udvikling af pædagogiske handlinger. Udvikling af handling sker ifølge nogle teorier som resultat af en ”kopieret praksis” som det eksempelvis finder sted i bl.a. mesterlæren (Lave og Wenger 1991, Nielsen og Kvale 1999).

Koblingen mellem den praksisbaserede læring og den kognitive begrebsliggjorte læring kan finde sted gennem typer af refleksioner over erfaringsdannelsen (Kolb 1984, Schön 1987, Argyris 1992). Refleksionen vil dog oftest omfatte den sprogligt tilgængelige erfaringsdannelse – hvilket betyder at den kognitive og sprogliggjorte formelle kvalificering altid vil være begrænset. Hvor grænserne mellem den tavse praksiskultur og den sprogliggjorte viden går kan ingen læringsteori give svar på. Men dette læringsteoretiske udgangspunkt får overordnet konsekvenser for den formelle lærerkvalificering i teknologiske omstillingsprocesser:

- dels at søge at begrebsliggøre den eksisterende praksis og erfaring.

- dels at iscenesætte ny praksis og handling gennem eksperimenter og forsøg, således at der finder en ny erfaringsdannelse sted.

Konkret stiller det bl.a. krav om følgende principper til den formelle lærerkvalificering:

- fagrelevans
- tilknytning til organisationen og dagligdagen
- erfaringsbearbejdning
- procesorientering
- eksemplaritet
- oplevelsesorientering
- handlingsorientering

Ovenstående principper har ligget til grund for den procesorienterede kursusforståelse i LVTU-projektet. Dvs. at kurser ikke kun skal forstås som iscenesat læring og undervisning indenfor en afgrænset periode, oftest adskilt fra dagligdagen. Men kursuskonceptet rummer også igangsættelse af processer i dagligdagen med det mål at deltagere opnår nye kompetencer og færdigheder. Det kan eks. ske ved at deltage i et udviklingsprojekt, og der er derfor ikke kun tale om kortere afgrænsede perioder, adskilt fra hverdagen, men tværtimod strukturerede aktiviteter knyttet til dagligdagen.

Dog sigter kursusforløb mod specifikke mål, viden og kompetencer, hvorfor der ligger klare elementer af "training" (Buckley and Caple 1995). I trainings-begrebet ligger udvikling af handlingskompetence - det er således ikke nok med opnåelse af forståelse, men den skal omsættes til handling. En ofte fremført kritik af trainings-begrebet er at de lærendes udbytte bliver for operationelt og overfladisk uden den bagved liggende forståelse endside kritiske stillingtagen (Barnett 1994). Balancen mellem den bagvedliggende forståelse og udvikling af handlingskompetence er uendelig svær, men i vores målformuleringer sigter vi på at deltagerne opnår begge dele. Netop fordi vi ser handlingskompetence både som evnen til at omsætte konkrete erfaringer til teoretisk forståelse og omsætte den teoretiske forståelse til konkrete handlinger.

## **Fagdidaktik**

En række af ovenstående læringsprincipper er tæt forbundet med fagdidaktikbegrebet. Fagrelevans, tilknytning til organisationen og dagligdagen, erfaringsbearbejdning og eksemplaritet vedrører alle den faglige kontekst, ligesom både oplevelses- og handlingsorientering må tilrettelægges i den faglige kontekst.

Fagdidaktik-begrebet har vi defineret som den indholdsmæssige dimension af didaktik-begrebet (Snack 1993). Der er tale om et fags mål, indhold, egen logik, strukturering, sprog og begrebsdannelse, men der er også tale om lærernes faglige og pædagogiske forudsætninger, kultur og traditioner for undervisningsmetoder og evaluering. Endelig er deltagernes forudsætninger og forventninger en vigtig præmis i en fagdidaktisk udvikling.

Den specifikke institutionsmæssige kultur og organisering spiller en væsentlig rolle for en fagdidaktisk forståelse, idet eksempelvis samme kompetencegivende uddannelser kan have en vidt forskellig undervisningsmetodisk organisering ved forskellige institutioner. I arbejdet med begrebet fagdidaktik er vi endt op med at anskue fagdidaktikken ud fra følgende vinkler, som hver især udgør en konstituerende faktor i en fagdidaktisk forståelse:



- overordnet professionsorientering, som sætter sig igennem i den statslige styring
- de videnskabelige paradigmer
- institutionskulturen
- erfaringsbaseret praksis vinkel som sætter sig igennem i praksiskulturen såvel for den enkelte som for fag- og forskningsgrupper.

Med andre ord vil fagdidaktikken ikke i sig selv være konstituerende for den pædagogiske praksis på universitetsniveau, men er et udtryk for de didaktiske relationer, og er i lige så høj grad en identitetsdannende og kulturel faktor som en objektiv faktor. Denne faktor skal medtænkes både i lærerkvalificeringens indhold og form.

På universiteter og videregående uddannelser bliver traditionelle fagforståelser af mindre betydning end de forskningsmæssige og samlede uddannelsesmæssige vinkler. Forskningsmæssigt vil fagene være splittet op i en række mere specifikke problemstillinger, mens uddannelser vil have bredere karakter. Der vil derfor også være forskel på fagenes mål og overordnede uddannelsesmål, hvor uddannelsesmål har karakter af at være orienteret mod specifikke professioner og generel dannelse.

## Kursusmodeller

I udvikling af lærerkvalificeringen har vi opereret to overordnet forskellige kursusmodeller:

1. Kombinationsmodel, som rummer udvikling af online-kurser om traditionel undervisning. Der kan være tale om forskellige mål, både:
  - at give fjerndeltagere en mulighed for at deltage i ordinære kurser, hvor de faglige mål ikke vil adskille sig fra de faglige mål på nærundervisningskurserne, men formen er nødvendig på grund af distancen.
  - at integrere online undervisning i grundundervisningen, hvor de faglige mål vil være at give introduktion på et kendskabsniveau til dette særlige didaktiske område.
2. Integreret model, som rummer udvikling af online-kurser om og til online-undervisning. Der er tale om mål på mindst to niveauer:
  - at give introduktion til online-læring med det mål at kunne udvikle og undervise.
  - at reflektere og videreudvikle online-undervisningskompetencer.

De to modeller svarer til Robin Masons (1998) 2 .og 3. model for online-kurser. Mason opererer med 3 modeller:

- indholds- og støttemodel, hvor der er en lang række præfabrikeret materiale, som støttes gennem tutorstøtte, bl.a. i konferencer
- indpakningsmodel, som fortrinsvis bygger på indholds- og støttemodellen, men suppleret med udvikling af guides, konferencer m.v. for at understøtte dialogen
- integreret model som i modsætning til den første model består af kollaborative aktiviteter, læringsressourcer og fælles evaluering.

De pædagogiske kurser til lærerkvalificering har aldrig haft karakter af Masons første model, idet det er en model som hører til 80'ernes didaktiske online-traditioner i UK.

Der er et grundlæggende forskelligt didaktisk rationale i vore to typer af kursusmodeller til lærerkvalificering både indholdsmæssigt og formmæssigt på grund af forskellige mål og målgrupper. Den første model handler om at anvende online-formen, men ikke eksemplarisk i

forhold til indhold. Men gennem brugen af online-læringsmetodikker gives der indirekte en introduktion til metoderne, idet underviserne oplever at anvende udvalgte systemer. Men formen behøver ikke at være gennemtænkt som nye alternativer til traditionel undervisning. Formen anvendes primært til kommunikation, fordi det ikke var andre muligheder - eller for at give en umiddelbar oplevelse af online-undervisning og læring.

I den anden kursusform er formen eksemplarisk for indholdet. Dette stiller langt større krav til udformningen af kurserne - både hvad angår kurser af introducerende og videregående karakter. I eksemplariteten ligger indlejret alle didaktiske elementer: opstilling af mål, læringsopfattelser, undervisnings- og læringsmetoder, valg af teknologiske systemer, organisation og evaluering. I eksemplariteten indenfor dette område ligger der også en fleksibilitet, idet der er didaktiske forskelle i brugen af forskellige systemer og brug af undervisningsmetoder.

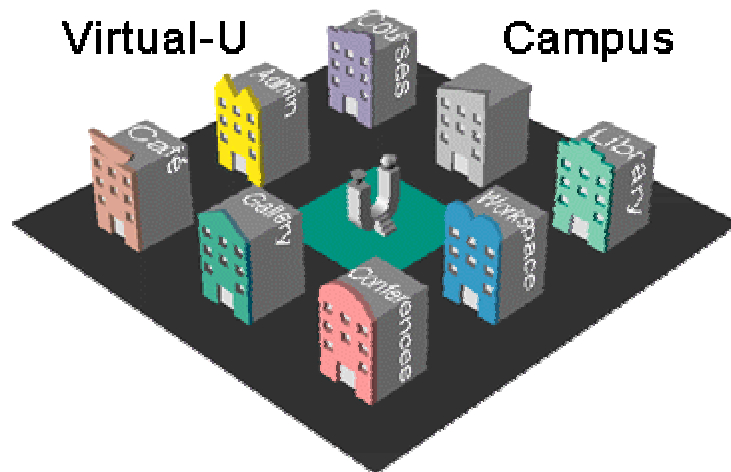
Der er i dag behov for den integrerede model og ikke mindst at videreudvikle online-undervisningskompetencer for de undervisere som allerede er rutinerede online-undervisere. Eksempelvis er den nye lærerrolle som moderator af konferencer svær, og mange undervisere i online-undervisningen har oplevet det gabende tomme rum i konferencerne, hvor der ikke er særlig megen aktivitet. Hvordan etableres og udvikles dialogen i konferencerne? Dette spørgsmål vil være tilbagevendende i en online-praksis og har været genstand for forskning (Dirckinck-Holmfeld 1990, Bygholm og Dirckinck-Holmfeld 1997).

## **Valg af teknologisk system**

I LVTU-projektet har vi fra starten valgt at afprøve systemet Virtual U, dels fordi det på det aktuelle tidspunkt var et af de nyere systemer, der havde en gennemført grafisk brugergrænseflade, dels fordi det er det eneste system som integrerer redskaber til underviserne samt online-kurser til refleksion og videreudvikling af undervisningskompetencerne. Virtual U rummer både conferencesystemer, upload-faciliteter, materiale- og tekstmæssige struktureringsredskaber m.v. Systemet er udviklet med henblik på undervisning og bygger specielt på et kollaborativt læringsparadigme.

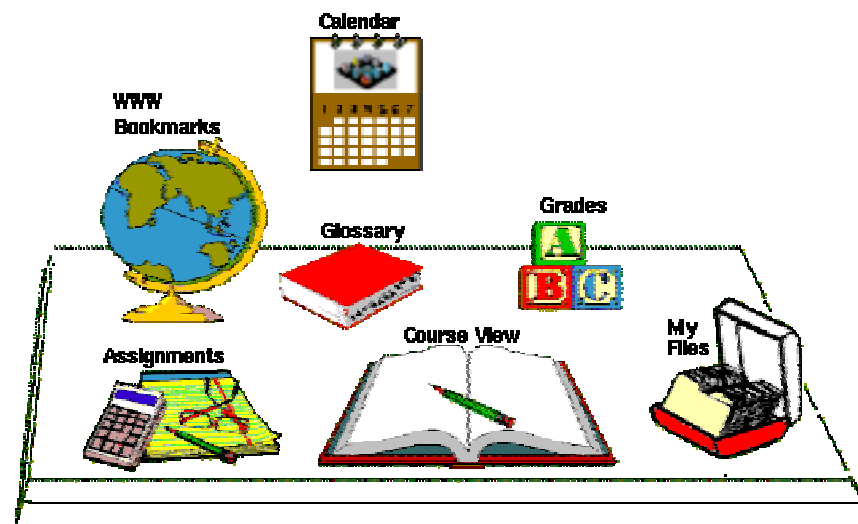
Så ligegyldigt om der nu er tale om den ene eller anden kursusmodel, så havde projektet bl.a. til opgave at teste og afprøve dette system. Overordnet er systemet også et meget velegnet system til universitetsundervisning, men det er ikke det system som vælges til AAU's uddannelser - og det anvendes derfor kun på ganske få uddannelser. Men LVTU-projektet blev igangsat på et tidspunkt, hvor det så ud som om Virtual U ville blive et mere udbredt system.

At anvende Virtual U er ret problematisk i forhold til det eksemplariske princip, idet valg af system både indebærer didaktiske konsekvenser, men nok mest vigtigt indebærer det også en konkret introduktion til den teknologiske kontekst. Selv travle universitetsundervisere foretrækker at blive introduceret til det teknologiske system, som de med størst sandsynlighed kommer til at anvende eller anvender, selvom næsten de samme funktioner findes i lidt forskellig variation i forskellige systemer.



Selve Virtual U er et meget brugervenligt system. Det første billede man møder i Virtual U er hovedmenuen, hvor der indgår en lang række elementer som kendes fra traditionel undervisning. Herfra er det muligt at klikke ind på kurser, konferencer, administration, bibliotek, café, galleri og en arbejdsplads, som er deltagerens kontor. Det er let at finde rundt og finde logikken i systemet, fordi det er en visuel/grafisk kopi af en hel traditionel campus med de faciliteter som hører til.

I selve Virtual U systemet er der en arbejdsplads til rådighed for undervisere, såvel som for studerende - igen med en grafisk brugerflade:

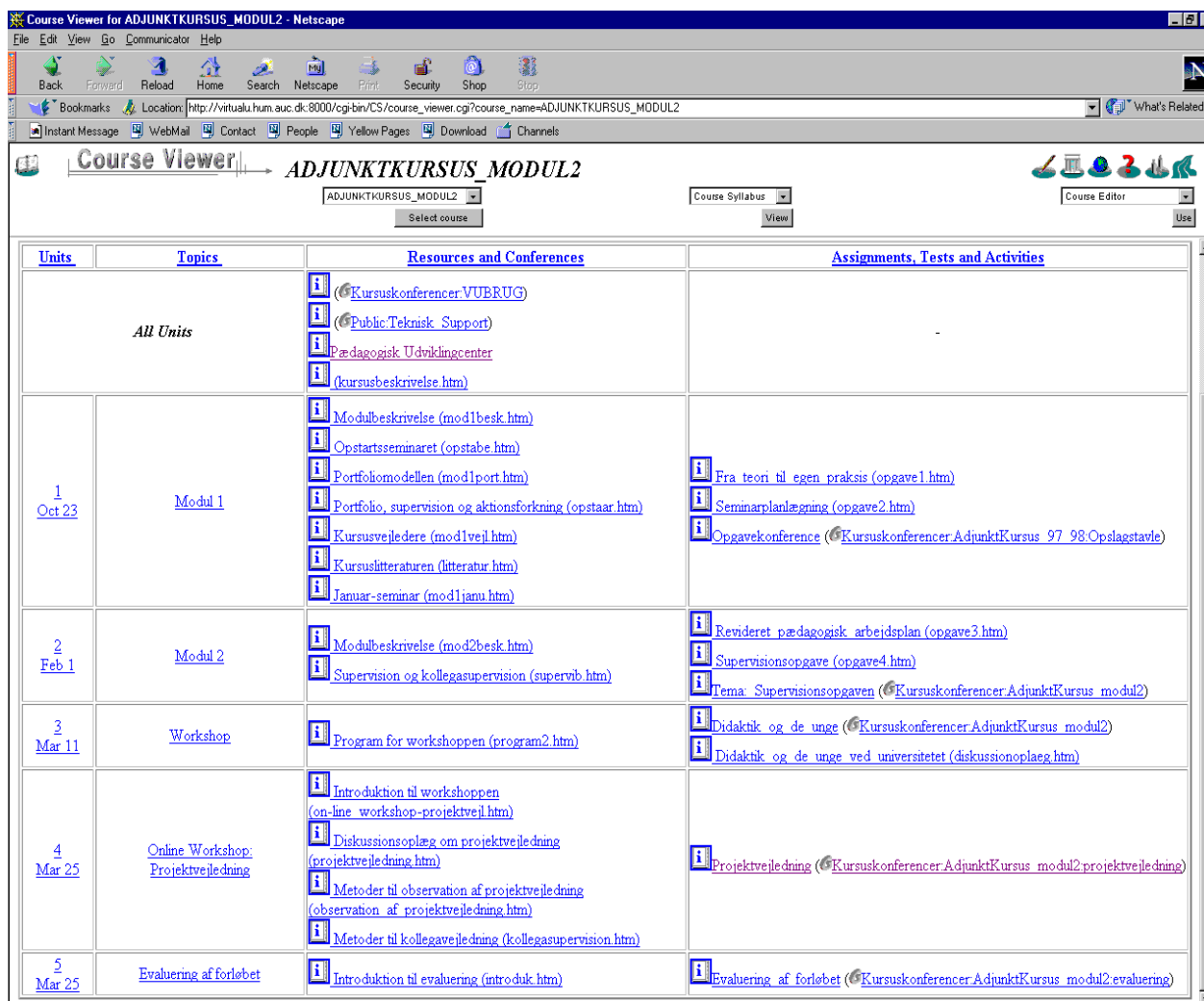


Denne giver underviseren et værdifuldt struktureringsværktøj, som giver overblik og mulighed for meget let at systematisere egne filer, up og down loadere filer m.v. Det giver underviseren en samlet brugerflade uden behov for at klikke sig ind og ud af diverse andre programmer. Det at det hele er integreret inspirerer samtidig underviseren til i langt højere grad at gøre brug af online-ressourcer, idet det bliver online-universet som er arbejdsfladen.

## Kombinationsmodel - Online-workshop i adjunktuddannelsen

Vi valgte at anvende dette system til to sammenhængende workshops i adjunktuddannelsen, dels face-to-face workshop om teknologistøttet undervisning, dels en online-workshop om projektpædagogik. Det er derfor to workshops som befinder sig indenfor rammerne af kombinationsmodellen. De to workshop er integreret i den pædagogiske grunduddannelse og har bl.a. til formål at give en introduktion til online-undervisning. Denne introduktion har karakter af at skulle give et kendskab og fornemmelse for de didaktiske forhold, der gør sig gældende. Virtual U er et godt system til opfyldelse af dette formål, fordi det hurtigt giver en klar fornemmelse af det virtuelle undervisningsrum, og systemet underbygger både de kognitive og visuelle aspekter af oplevelse og læring.

For at sætte disse to workshops ind i et samlet hele, havde vi lagt hele den første del af adjunktuddannelsen ind i kursussystemet med modulbeskrivelser og diverse tekster, samt materiale til dels workshop om teknologistøttet undervisning og online-workshop, se nedenfor. Der er her tale om et struktureringsværktøj i Virtual U som giver overblik over de enkelte undervisningsaktiviteter.



Units	Topics	Resources and Conferences	Assignments, Tests and Activities
All Units		<a href="#">Kursuskonferencer VUBRUG</a> <a href="#">Public Teknisk Support</a> <a href="#">Pædagogisk Udviklingscenter</a> <a href="#">kursusbeskrivelse.htm</a>	
1 Oct 23	Modul 1	<a href="#">Modulbeskrivelse (mod1besk.htm)</a> <a href="#">Opstartsseminaret (opstabe.htm)</a> <a href="#">Portfoliomodel (mod1port.htm)</a> <a href="#">Portfolio, supervision og aktionsforskning (opstaar.htm)</a> <a href="#">Kursusvejledere (mod1vej.htm)</a> <a href="#">Kursuslitteraturen (litteratur.htm)</a> <a href="#">Januar-seminar (mod1janu.htm)</a>	<a href="#">Fra teori til egen praksis (opgave1.htm)</a> <a href="#">Seminarplanlægning (opgave2.htm)</a> <a href="#">Opgavekonference (Kursuskonferencer AdjunktKursus 97 98:Opslagstavle)</a>
2 Feb 1	Modul 2	<a href="#">Modulbeskrivelse (mod2besk.htm)</a> <a href="#">Supervision og kollegasupervision (supervib.htm)</a>	<a href="#">Revideret pædagogisk arbejdsplan (opgave3.htm)</a> <a href="#">Supervisionsopgave (opgave4.htm)</a> <a href="#">Tema: Supervisionsopgaven (Kursuskonferencer AdjunktKursus modul2)</a>
3 Mar 11	Workshop	<a href="#">Program for workshoppen (program2.htm)</a>	<a href="#">Didaktik og de unge (Kursuskonferencer AdjunktKursus modul2)</a> <a href="#">Didaktik og de unge ved universitetet (diskussionoplæg.htm)</a>
4 Mar 25	Online Workshop: Projektvejledning	<a href="#">Introduktion til workshoppen (on-line_workshop-projektvej.htm)</a> <a href="#">Diskussionsoplæg om projektvejledning (projektvejledning.htm)</a> <a href="#">Metoder til observation af projektvejledning (observation af projektvejledning.htm)</a> <a href="#">Metoder til kollegavejledning (kollegasupervision.htm)</a>	<a href="#">Projektvejledning (Kursuskonferencer AdjunktKursus modul2:projektvejledning)</a>
5 Mar 25	Evaluerings af forløbet	<a href="#">Introduktion til evaluering (introduk.htm)</a>	<a href="#">Evaluerings af forløbet (Kursuskonferencer AdjunktKursus modul2:evaluering)</a>

Face-to-face workshoppen om teknologistøttet undervisning rummede dels en generel introduktion til hele området, dels en specifik introduktion til systemet Virtual U, som skulle

bruges til den efterfølgende online-workshop. Der var ca. 17 deltagere ud af 25 til denne workshop.

Online-workshoppen om projektpædagogik i nærundervisningen havde følgende mål, at få

- overblik over forskellige projektvejledningsstrategier
- erfaring med et teknologistøttet læringsrum
- erfaring med kollegavejledning

Denne workshop var af eksperimentel karakter. Netop projektvejledning er så praksis- og situationsafhængig, og vore traditionelle kurser og workshops om projektvejledning gennemføres med udgangspunkt i praksis og med refleksion over praksis, bl.a. ved rollespil med reflekterende teams eller videooptagelse i vore kurser. Vi ville gerne afprøve om det gennem brug af online-metoder ville være muligt at iscenesætte praksisbaseret refleksion og læring ved at "guide de fælles og individuelle observationer", dels gennem kollegavejledning, dels gennem erfaringsudveksling og endelig gennem diskussion af udleveret materiale.

Til det formål var der udviklet og lagt en del ressourcer på nettet omkring forskellige typer af vejledningsstrategier, metoder til at observere projektvejledningen på og ikke mindst metoder til kollegavejledning. I tilknytning til online-workshoppen var der etableret to konferencer: en om projektvejledning og en om evaluering af selve online-workshoppen.

Eftersom målet var dobbeltsidigt - dvs. både at få en oplevelse af det teknologistøttede rum og begynde at reflektere egen projektvejledning, var succeskriterierne også dobbeltsidige. Vi fandt udbyttet ville være nået vedr. oplevelsen af det teknologistøttede element gennem deltagelse i konferencerne. Endvidere var succeskriterierne for indholdssiden, at der fandt erfaringsudveksling sted og at deltagerne åbnede øjnene mere for vejledningens særlige karakter.

Set i forhold til disse succeskriterier var workshoppen kun en delvis succes. Der var ca. 25 deltagere. Den langt overvejende del af deltagerne er fra det teknisk-naturvidenskabelige fakultet. Ud af disse 25 deltagere var kun ca. 10 aktive i konferencerne i online-workshoppen. Dertil skal siges at i dette system kan det ikke aflæses, om deltagerne har været inde for læse uden at skrive. Vi kan kun aflæse deltageraktiviteten ved skrevne conferenceindlæg.

Det skal også siges at deltagelse i adjunktuddannelsens workshops på denne årgang ikke er et krav, dels fordi uddannelsen bygger mere på den enkeltes læringsmæssige udbytte gennem forandring af praksis, dels fordi der udbydes mange workshops undervejs i den 1½årige adjunktuddannelse. Deltagelse i workshoppen har derfor mere karakter af lyst og engagement.

Til gengæld har der været mange gode diskussioner om forskellige aspekter ved projektvejledningen undervejs i forløbet. En del af disse blev dog kommenteret måske for akademisk fra kursusholderside. Netop med en målgruppe, hvor den langt overvejende del kommer fra andre fagområder end lige det humanistiske/samfundsvidenskabelige, er det vigtigt at nedtone de teoretiske diskussioner og opprioritere relationen mellem teori og praksis - med andre ord refleksionsmetoderne.

Online-workshoppen løb over 6 uger. Der var givet denne tid, fordi det ville tage deltagerne tid at observere egen eller andres projektvejledning. Langt den største aktivitet fandt dog sted i begyndelsen, og det er vores erfaring efter et par forløb, at det ikke er hensigtsmæssigt at køre så lange workshops.

I evalueringskonferencen spurgte jeg om det hele havde været en fiasko - og en af responserne til dette var følgende, som meget fint sammenfatter pointerne:

*"For mit eget vedkommende kom jeg aldrig i gang med at observere projektvejledningen - dels har jeg ikke følt noget behov for det, og dels er det et spørgsmål om tid (eller rettere prioritering). Oplægget og målene var sådan set klare nok (så vidt jeg husker), men det er nok rigtigt, at noget af det var for akademisk.*

*For at starte med det gode, så har det været spændende at prøve denne undervisningsform", som jeg intet kendte til i forvejen. Jeg har nu en ide om dens fordele og ulemper. En ting, vi måske mangler, er lidt indsigt i, hvor lang tid det egentlig tager at bygge et kursus op på denne måde - jeg tænker på skemaer med diverse links osv.*

*De fleste oplæg og indlæg har også være ok som inspiration, men det kræver en del arbejde fra den enkelte at skulle analysere sin egen vejledning alt for meget - og det er der desværre ikke altid tid til i hverdagen.*

*Selv med den begrænsede mængde indlæg synes jeg, det er lidt for uoverskueligt at læse og ikke mindst huske. Jeg ved ikke, hvad der var sket, hvis alle havde skrevet bare to indlæg hver.*

*På baggrund af ovenstående tror jeg, det ville være bedre, hvis workshoppen kun forløb over en eller max. to uger. Det ville være lettere at huske de enkelte indlæg uden at skulle læse dem igen for at kunne få noget ud af svarene til dem.*

*Det ville også være lettere at holde interessen fangen, hvis der kom mange indlæg på kort tid, samtidig med at der ikke var så meget grund til at tænke "Det kan jeg evt. skrive noget til en anden gang".*

*Hvis det forløb over en kort periode, ville det stadig være en god ide med meget konkrete opgaver, som vil derefter skulle "snakke" sammen om - og her er selve emnet "vejledning" udmærket.*

*Måske ville det også være en ide at vi blev delt i mindre grupper som fik "hver sin" konference. På den måde kunne man enten nøjes med at koncentrere sig om en begrænset mængde indlæg (med risikoen for at miste en spændende diskussion i en af de andre konferencer) - eller gå ind på de andres konference, hvis man ville." Kursusdeltager.*

Sammenfattende omkring de to workshops er det værd at bemærke, at næsten alle deltagere i det års adjunktuddannelse har stiftet bekendtskab med et virtuelt system og har afprøvet funktioner i det. Så målet omkring kendskab og oplevelse af et online-system blev indfriet. Men det blev kun indfriet, fordi der bl.a. var tale om mixformer mellem traditionel undervisning og online-undervisning. Hvis det kun havde været online-undervisning ville det have været for mange barrierer for den enkelte med at komme i gang med et nyt teknologisk system.

De der deltog i online-workshoppen om projektvejledning har udover opøvelse af en teknologisk kompetence, fået overblik over en række af de problemstillinger som er knyttet til projektvejledning. Men det lykkedes ikke med den valgte tilrettelæggelse af online-workshoppen at få deltagerne til systematisk at udforske deres egen vejledningspraksis endsige at udveksler erfaringer over denne. Da denne model i dens "indpakningskarakter" har indbygget en dobbelthet, er det anbefalelsesværdigt at være klar på vægtningen af målene - om det er form eller indhold, der er det væsentligste.

Erfaringer fra dette ene kursus kan ikke alene danne platform for udvikling af en online-kursus-didaktik. Men sammenlignes ovenstående erfaringer med et igangværende kursus:

KLIF-kurset (Kvalificering af Lærere til IKT-støttede Fjernundervisningskurser) (Jensen og Kolmos 1999) er der sammenfald mellem en række erfaringer fra de to kurser. KLIF-kurset er i udgangspunktet et helt andet kursusforløb, idet der strækker sig over 1½ år, er et introduktionskursus til udviklere af teknologistøttede fjernuddannelser på diplom og mastersniveau. Det er derfor et kursus under den integrerede model med eksemplarisk sammenhæng mellem indhold og form. Der anvendes et andet teknologisk system, First Class.

Erfaringer fra KLIF-kurset viser umiddelbart tre forhold:

- at det for en stor del er nødvendigt at opøve den tekniske kompetence gennem nærundervisning. Beherskelse af den tekniske kompetence er forudsætningen for at deltagerne bruger systemerne.
- at de meget langvarige forløb gør at deltagerne ikke er særligt aktive - tværtimod er der stor aktivitet i tidsmæssigt mere afgrænsede forløb.
- at der er klar sammenhæng mellem deltageraktivitet i konferencerne og organisering af læreprocesserne. I de konferencer, hvor det handler om at læse en artikel og diskutere på grundlag af denne, sker der en del. Mens de konferencer, hvor der er lagt op til at deltagerne bidrager på grundlag af refleksioner over praksis (i dette tilfælde: learning journal, learning portfolio) sker meget lidt.

Der lader derfor til at udmønte sig tre centrale omdrejningspunkter for videreudvikling af didaktikken gældende for både kombinationsmodellen og den integrerede kursusmodel: mix af nær- og online-undervisning, forløbets varighed og endelig den faglige/metodiske organisering af konferencerne.

### **Den integrerede model - eksemplaritet og refleksion**

Eksemplaritet har stor betydning i udviklingen og gennemførelse af online-kurser, hvor deltagerne skal opnå kvalifikationer til at udvikle ny praksis eller reflektere online-praksis, som er kendetegnende for den integrerede kursusmodel. Læring finder sted i praksis koblet med de kognitive processer. Erfaring og handling er derfor centrale didaktiske begreber, hvor både deltagerne - ofte tavse - erfaringer skal begrebsliggøres, samt der skal etableres ny handling for at etablere rum for dannelse af nye erfaringer. Så indholdet skal have et formmæssigt udtryk, netop fordi det handler om at tilegne sig en ny undervisningspraksis, der adskiller sig fra den gængse praksis - eller at reflektere den nye praksis.

Der er forskellige måder at reflektere undervisningspraksis:

- Refleksion af handlen, hvor underviserne skal beskrive deres undervisningserfaring og -praksis. Dvs. initiere at den enkelte reflekterer over den hidtidige undervisning - hvad har jeg gjort og hvad gør jeg nu? Metoden afdækker undervisernes oplevede handlen, men refleksion og erfaringsudveksling giver en sproglig/eksplicit bevidsthed.
- Etablering af et eksperimentelt rum, hvor der er mulighed for at afprøve en ny online handlen. Det eksperimentelle rum etableres netop gennem formen og de konkrete undervisningsaktiviteter, som der lægges op til i kurset.

Som erfaringer fra adjunktuddannelsen antyder, er det svært at få organiseret læreprocesser, hvor der finder refleksion sted over udvalgt praksis - og ikke mindst at skabe erfaringsudveksling på baggrund af mere systematiske observationer og refleksioner. Derfor er det

vigtigt at etablere et dynamisk rum, hvor erfaringer fra eksperimenter kan være med til at sætte erfaringer fra hidtidig praksis i relief. Refleksion - hvad enten det er over praksis eller over givne teoretiske konstruktioner - finder aldrig sted ud i den blå luft. Farven rød kan først erkendes gennem sin egen kontrastfarve (Dale 1997, Brockbank og McGill 1998, Alarcao og Moreira1993).

Derfor behøver der heller ikke at være en tidsmæssig logik mellem først at reflektere hidtidige erfaringer - og så reflektere nye erfaringer. Det kan være mere givtigt at gå i gang med eksperimentet for herefter at gå tilbage til udgangspunktet - og tilmed gentage denne proces flere gange.

De vanskelige didaktiske elementer er ikke den tekniske beherskelse af systemerne - det er derimod klarhed omkring de faglige målsætninger, undervisnings- og eksamensformerne. I den fjernbaserede online-verden skal næsten alt ekspliciteres. Dvs. at mange undervisningsforhold som ellers ville være afklaret i situationen i nærundervisningen, ikke på samme måde kan komme til udtryk, fordi det ligger som tavs viden. Det kan der rådes bod på ved på et strukturniveau at udarbejde guides, oversigter, formulere målsætninger mere hyppigt end ellers i nærundervisningen. Men det er ikke alt. Tavs viden og tavs kommunikation - eller nonverbal kommunikation - er en væsentlig del af den læringsmæssige rum. En begejstret og glad underviser, der samtidig formår seriøst at gennemgå stoffet til en forelæsning, kan have andre formidlingsmæssige evner end den måske lidt mere alvorlige underviser. Det "energimæssige" udtryk vil være vidt forskelligt - og sætte sig på nethinden hos de studerende på helt forskellig vis. Men dette "energimæssige udtryk" kan ikke overføres til online-undervisning ved brug af de samme teknikker. I online-undervisningen er det måske netop hyppighed, klarhed, skriftlig begejstring, opsummering og gentagelse, der bliver nøgleord.

Et andet vanskeligt element er at udvikle læringsopfattelse og lærerrolle i forhold til mere studentercentrerede metoder og voksne deltidsstuderende. Netop læringsopfattelsen anses som en meget vigtig faktor i den didaktiske udvikling af flere uddannelsesforskere, eks. Prosser og Trigwell (1999). Den undervisningspraksis som gør sig gældende på universiteternes næruddannelser bygger ofte på læringsopfattelser, der knytter sig til unge mennesker som lærende, hvor fagligheden vil blive behandlet med respekt og autoritet. Voksne deltidsstuderende vil nok have respekt for fagligheden, men ikke nødvendigvis autoritetsfølelser overfor den faglige verden. Tværtimod vil der blive stillet mange hvorfor/hvordan, hvis ikke lige det faglige budskab rammer den erfaringsmasse som eksisterer blandt de voksne. På samme vis er de unge måske lidt mere accepterende overfor at skulle lære bestemte teoridannelser, mens voksne deltidsstuderende ofte vil have et kompetence-mål for øje - samtidig med at de sagtens kan nyde gode teoretiske fremstillinger blot for logikken og tænkningen i sig selv. Så der er ikke nogen entydige retninger. Men autoritet og respekt er nøgleord i forhold til den faglige kommunikation overfor voksne studerende, hvor undervisere skal kunne mestre balancen mellem respekt, faglig læring og progression.

Netop ovenstående vanskeligheder kræver tilbagevendende refleksioner og udvikling af nye handlinger. Det er ikke lærerkvalifikationer som kan udvikles gennem et enkelt forløb, men kræver tid, erfaring og videreudvikling. Derfor er det også elementer som bør indgå i både et introduktionskursus til teknologistøttet undervisning, men ikke mindst i et kursus for erfarne online-undervisere.

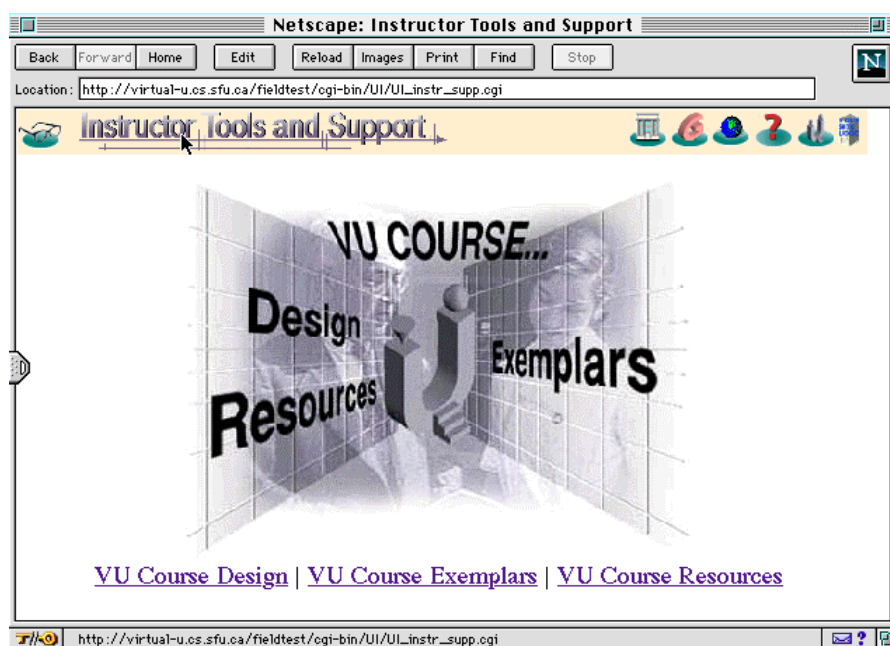


## Udvikling af online-kurser til onlineundervisning - et eksempel

I Virtual U systemet er der integreret et pædagogisk kursus, som er hurtigt tilgængelig, når man sidder ved sin arbejdsplads i systemet og planlægger undervisningen. Kurset rummer tre elementer:

- 1) Design af undervisning i Virtual-U
- 2) Ressourcer
- 3) Eksempler på undervisningsforløb tilrettelagt i Virtual-U

På nuværende stadium er der kun udviklet en håndbog om design af undervisningen. Håndbogen indeholder en lang række didaktiske overvejelser og råd. Men i den nuværende udgave er der primært tale om envejskommunikation, dvs. materiale som underviseren kan læse.



Men selv med den form, skal værdien af den ikke underkendes. I sig selv er det noget nyt, at de virtuelle systemer integrerer elementer af den pædagogiske kvalificering af underviserne. Og det at kurset og ikke mindst håndbogen er synligt tilstede i et virtuelt system, hvor også underviseren har sin egen virtuelle arbejdsplads, gør at den måske også bliver anvendt - om ikke andet synliggør denne dimension af undervisningen.

Virtual U er klart et foregangssystem hvad dette angår. Og selv om megen udvikling ville være ønskelig af det eksisterende, er der her udviklet et konkret eksempel på et kursus, som der kan drages erfaringer af og som i sin metodik kan lægge grunden for videre udvikling.

Metodisk består kurset af en række beskrevne designprincipper og links til ressourcer indenfor området og enkelte udviklede og viste eksempler på undervisningsforløb. På håndbogens nuværende stadie forefindes dog ikke eksempler indenfor alle de nævnte principper. Men rammerne for at videreudvikle den side eksisterer.

Den virtuelle håndbog er skrevet i en virtuel skrivestil. Det vil sige at det er skrevet forholdsvis kort med stikord. Den består af en række temaer:

- Netetikette Dette punkt indeholder de mest almene etiske råd til, hvordan man kommunikerer sig på internettet, eks. som at svare hurtigt tilbage på e-mail, brug af rose-termer, frarådning af humor m.v.
- Tips til on-line undervisning. Indholdet er en række ”hurtige tips” til håndtering af virtuelle systemer, som f. eks. Forelæs ikke - vær procesvejleder, lav gruppearbejde til håndtering af mindre opgaver, give et input til konferencerne hver dag, organiser kommunikationen, være fleksibel og tålmodig samt en lang række flere råd. Gennemgående for disse råd er at få underviserne til at tænke mere på *aktiverende undervisningsformer*.
- Opstilling af læringsmål. En systematisk gennemgang af almene didaktiske forhold omkring opstilling af læringsmål for undervisningen. Spørgsmål som hvorfor og hvordan opstilling af læringsmål gennemgås sammen med måder at fokusere på læringsudbyttet. Endelig er der i tilknytning til dette afsnit igen gennemgang af hurtige tips.
- Undervisningsmetoder. Der lægges speciel vægt på studenteraktiverende metoder i det virtuelle miljø. Der lægges stor vægt på, at det er aktiverende metoder fremfor de traditionelle forelæsninger. Der er introduktion og gennemgang af 5 metoder:
  - Kollaborativ læring (som dækker over gruppearbejde i vidt forskelligt omfang).
  - Diskussionsgrupper (som er en type mere løs gruppearbejde).
  - Simulering (både som programmer og mindre modeller).
  - Rollespil (en undervisningsform der anbefales i Virtual-U).
  - Virtuel café, (som frie diskussionsfora).
- Evaluering af udbyttet. Dette indeholder en kort gennemgang af evalueringsbegrebet og herunder gennemgås herunder formativ og summativ evaluering gennemgås sammen med selvevaluering, online observation og typer af tests. Herudover indeholder afsnittet uddybende gennemgang af forskellige evalueringsstrategier; såsom skrivning af essays, cases (interpretive exercise), journaler, sammenligningsøvelser (matching exercise), multiple-choice, aktiv deltagelse, portfolios, performance-øvelse, præsentationer, selvgenererede spørgsmål, korte svar, og endelige sandt/falsk spørgsmål. Det er en nytænkende tilgang til evaluering og eksamination i et virtuelt miljø, på den måde at nyere metoder tænkes ind i det virtuelle miljø. Evaluering og eksamination er fundamentet i den skjulte læreplan, og derfor er der gjort meget ud af denne del. Uden alternative evalueringsmetoder kan mere studenteraktiverende undervisningsformer ikke gennemføres efter hensigten.

Håndbogen rummer således mange gode og væsentlige didaktiske aspekter. Men formen på kurset lader endnu meget tilbage at ønske. I sin nuværende form er det op til den enkelte underviser at anvende håndbogen, og der er ikke nogen systematisk gennemgang for underviseren, endside indbygget nogen form for dialog. Derfor lægger dette kursus også op til at begynde at tænke i langt mere dialogbaserede former - og ikke mindst at videreudvikle lærerqualificeringsmetoder til en online-kontekst.

## **Videreudvikling af online-kurser til online-undervisning**

Det gode ved ovenstående eksempel fra Virtual U er, at der eksisterer et kursus, som kan inspirere underviserne i udviklingen af deres undervisning. Kritikken af modellen er at der er:

- for megen tekst - og for få eksempler
- manglende dialog mellem "kursusholder/ekspert" og undervisere
- manglende organisering af dialogen mellem undervisere

Målet er med kurset er implicit formuleret som at give inspiration til udvikling. Det i sig selv er et vigtigt og relevant mål, men jvnf. tidligere diskussioner om eksemplaritet og refleksion er der behov for at opstille langt mere ambitiøse mål for online-kvalificeringen, som eks. refleksion og videreudvikling af lærerrollen eller anden didaktisk online-praksis. Hvis det sidste er målet med kvalificeringen så må der nødvendigvis suppleres med detagercentrerede metoder (Andreasen, Brian og Kolmos1999), eks.:

- elektronisk undervisningsportfolio, der indeholder forskelligartede aktiviteter samt samlede refleksioner over centrale spørgsmål,
- kollegavejledning af undervisning i konferencerne,
- supervision af undervisning i konferencerne,
- online-workshops om centrale didaktiske elementer,
- osv.

I forhold til AAU's fjernuddannelser, hvoraf langt de fleste anvender First Class systemet er der ikke udviklet online-kurser til understøttelse og udvikling af den didaktiske brug af systemet. Til dette formål er der behov for både udvikling af en type online-håndbog og organisering af diaologbaserede processer. En del af materialet ligger allerede, men ikke formidlet til brug i et online-miljø. Bl.a. er der i det tidligere omtalte KLIF-kursus, som er et introduktionskursus til bl.a. planlægning af online-undervisning, udviklet en del materiale som på forskellig vis kan danne baggrund for dette udviklingsarbejde. Der er dog stadig nogle skridt at tage fra dette udgangspunkt og til et fuldt integreret kursusmodul som understøtter erfarne underviseres processer. Det er den udfordring kursusudviklingen står overfor i den kommende fremtid.

## Referencer

- Alarcao, I. & Moreira, A. (1993). Technical Rationality and Learning by Reflecting on Action in Teacher Education: dichotomy or complement? I: *Journal of Education for Teaching*, Vol. 19, no. 1.
- Algreen-Ussing, H.; Bering Keiding, T.; Kolmos, A. (1999). *Pædagogisk omstilling, læringsopfattelser og organisatoriske rammer*. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Viden-center for læreprocesser, Aalborg Universitet (VCL-serien nr. 3) <http://www.puc.auc.dk>
- Andersen, T.F.; Kolmos, A.; Kjær Andreasen, B. (1998). *Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser*. Delprojekt I. Aalborg: Aalborg Universitet. (PUC-serien nr. 6). <http://www.puc.auc.dk>
- Andersen, T. F. & Kolmos, A. (1998). *Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser. Videokonferenceteknologi i universitetsundervisningen - En guide*. Aalborg: Aalborg Universitet. (PUC-serien nr. 9) <http://www.puc.auc.dk>
- Argyris, C., Putnam, R., McLain Smith, D. (1985). *Action Science*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Barnett, R. (1994). *The Limits of Competence*, Open University Press.

Buckley, R. and Caple, J. (1990). *The Theory and Practice of Training*. London: Kogan Page.

Brockbank, A. and McGill, I. (1998). *Facilitating Reflective Learning in Higher Education*. Buckingham: SRHE.

Bygholm, A. og Dirckinck-Holmfeld, L. (1997). Pædagogik i det virtuelle læremiljø: Metoderiske overvejelser I: Oluf Danielsen (red): *Læring og multimedier*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Dale, E. L. (1997). John Deweys erfaringspædagogikk. *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, nr. 1, s.8-18.

Dale, E. L. (1989). *Pedagogisk Profesjonalitet: om pedagogikkens identitet og anvendelse*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Dirckinck-Holmfeld, L. (1990). *Kommunikation på trods og på tværs. Projektpædagogik og datamatkonferencer i fjernundervisning*. Aalborg: Aalborg Universitetscenter. (Picnic-Nyt Nr.9.)

Harisim, L. (1989). Online Education: A New Domain, in Mason. I: Robin Mason; Anthony Kaye. (eds.) *Mindweave - Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press.

Hiim, H. & Hippe, E. (1993). *Læring gjennom oplevelse, forståelse og handling: en studiebok i didaktikk*. Oslo: Universitetsforlaget.

Keiding, T. Bering (1998). *Didaktisk Rationalitet*. Materialesamling til kursus for vejledere på Arkitektur og Designuddannelsen, AAU, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet.

Kjær Andreasen, B.; Kolmos, A.; Andersen, T. F. (1998). *Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser*. Delprojekt II. Aalborg: Aalborg Universitet (PUC-serien nr. 7). <http://www.puc.auc.dk>

Kjær Andreasen, B. & Kolmos, A.(1999). *Undervisningsportfolios på højere uddannelsesinstitutioner*. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for Læreprocesser, Aalborg Universitet. (VCL-serien nr. 2). <http://www.puc.auc.dk>

Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey: Prentice-Hall.

Kolmos, A. (1999). *Slutrapport fra LVTU-projektet*. Aalborg: Aalborg Universitet. (PUC-serie nr. 11). <http://www.puc.auc.dk>

Kolmos, A. (1997). *Lærerkvalificering til Videregående Teknologistøttede Uddannelser*. Aalborg: Aalborg Universitet. (PUC-serie nr. 5). <http://www.puc.auc.dk>

Korsgaard Sorensen, Elsebeth (1997). På vej mod et virtuelt læringspradigme. I: Jens Christian Jacobsen. (red). *Refleksive læreprocesser: en antologi om pædagogik og tænkning*. Kbh.: Forlaget Politisk Revy.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Loretsen, A. (2000). *Aspekter af teknologistøttet fjernundervisning på universitetsniveau*. Aalborg: Videncenter for læreprocesser, Aalborg Universitet. (VCL-serien nr. 5). <http://www.puc.auc.dk>

Mason, R. (1998). Models of Online Courses. *ALN Magazine, Volume 2, Issue 2*.  
Tilgængelig : [http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2\\_issue2/Masonfinal.htm](http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm) [20000228]

Nielsen, K. og Kvale, S. (1999). *Mesterlære - læring som social praksis*. Hans Reitzels Forlag.

Prosser, M. and Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching: the experience in higher education*. Buckingham: SRHE and Open University Press.

Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner : toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Schön, D. (eds.) (1991). *The Reflective Turn - Case Studies In and On Educational Practice*. Teachers College Press.

Schnack, K. (red). (1993). *Fagdidaktik og Almendidaktik*. Kbh.: DLH. (Didaktisk studier ; bind 5)

Schnack, K.(red) (1994). *Fagdidaktik og Dannelse: i et demokratisk perspektiv*, Kbh.: DLH. (Didaktiske studier ; bind 10).

Aarup Jensen, A. & Kolmos, A.(1999). *KLIF-kurset*, <http://www.puc.auc.dk>

# Online didaktik - Pædagogiske refleksioner og processer i online læremiljøer

*Tem Frank Andersen*

## Indledning

Computeren er i dag en lige så selvfølgelig del af undervisningens univers som papiret, blyanten, kridtet og tavlen, overhead projektoren og ikke mindst dialogen. Teknologistøttet undervisning er i den forstand ikke noget fremmed fænomen på alle niveauer i det danske uddannelsessystem. Organisatorisk står spørgsmålet om investeringer i ny informations- og kommunikationsteknologi ligeledes centralt i uddannelsesinstitutionernes principprogrammer og udviklingsstrategier. Så linierne er lagt, både de digitale og de organisatoriske.

Men i praksis, hvordan gør man så som underviser? Hvad gør teknologistøttet undervisning anderledes i forhold til traditionel nærundervisning? Og hvordan kan man didaktisk gribe teknologistøttet undervisning an? Det er spørgsmål som disse, der trænger sig på i den pædagogisk debat om computermedieret undervisning eller slet og ret online undervisning og læring.

Intentionen med denne artikel er primært at præsentere en *systematisk* måde at arbejde med principper for undervisning i online miljøer. Baggrunden herfor er den lærerkvalificerende indsats på IKT området som Pædagogisk Udviklingscenter formulerede i LVTU projektet (Kolmos et al. 1997) med støtte fra Center for Teknologistøttet Uddannelse (CTU). Denne artikel falder i to sammenhængende dele. Fokus for den første del er spørgsmålet om computerens status som fænomen i en pædagogisk "mainframe"; hvordan er det muligt at forstå computeren som en undervisningsteknologi? Denne tematisering af computerens pædagogiske betydning falder i en vis udstrækning ind under det, der på en international scene betegnes "computer literacy" eller bredere "technology literacy" (Mackay 1992). Disse refleksioner sætter videre rammen for artiklens anden del, der mere eksplicit fokuserer på hvordan man som underviser didaktisk kan arbejde med undervisning i online miljøer.

## Teknologi og pædagogik

Teknologideterminisme er i langt de fleste tilfælde det dominerende perspektiv på undervisning og computere i såvel det teoretisk som praktiske arbejde med at kridte banen op omkring forståelse og brug af ny teknologi. Teknologien kolonisere den sociale virkelighed (Wackerhausen 1992) og sætter sin egen dagsorden for de måder, som vi kan bruge og leve med teknologien på (Qvortrup 1988). Computeren har da også sat sine kraftige spor i den pædagogiske praksis. Et eksempel kunne være at efterspore de betegnelser vi har brugt om computeren de sidste 20 år: Fra 70-ernes EDB (elektronisk databehandling), over sen 80-ernes IT (informationsteknologi) og endelig 90-ernes IKT-betegnelse, der dækker den nye teknologis mulighed for at kombinere information og kommunikation (Hertel & Andersen 1997).

Pædagogisk set kan computerens betydning tematiseres på flere måder såvel inden for som udenfor diskursen om teknologideterminisme. Men grundtonen er blandt andet blevet slået an af den efterhånden navnkundige Seymour Papert (Papert 1983), der på spørgsmålet om hvad vi lærer ved at bruge computere optimistisk kunne svare: Bedre at forstå og anvende

matematik som et sprog. I Paperts øjne er computeren så absolut en garant for læringsmæssig kvalitet, der ikke alene sætter fokus på den lærende (eleven, den studerende), men også hele den didaktiske organisering af undervisningen:

*“Barnet bliver mere aktivt og selvstyrende. I særdeleshed erhverves kundskaberne med et genkendeligt personligt mål for øje. Barnet gør noget med dem. De nye kundskaber er en kilde til magt og oplevelse som sådan fra det øjeblik, det begynder at tage form i barnets hjerne.” (Papert 1983, p. 25)*

Paperts arbejde med udviklingen af programmeringssproget LOGO skabte pædagogisk skole, der blandt andet går under betegnelsen konstruktivisme (uden at forveksle denne med systemteoriens operationelle konstruktivisme eller sociologiens socialkonstruktivisme). Kernen i Paperts konstruktivisme er en erfaringsorienteret pædagogik (Fuglsang & Vonsild 1998, Qvortrup 1988), hvor elevernes eller de studerendes erfaringer og begrebsverdener principielt set anerkendes som en grundlæggende del af det didaktiske arbejde med undervisningen. Det nye ved Paperts ide var, at eleverne skulle lære at programmere i undervisningen i stedet for at deltage i programmeret undervisning.

Der er blevet rejst kritiske spørgsmål ved Paperts konklusioner og meget positive standpunkt i forhold til computerens pædagogiske betydning. Blandt andet spørgsmålet om den reelle gevinst ved programmering (forstået som den grundlæggende brug af computere): Er det computerteknologien, eller de bagvedliggende ideer og holdninger til teknologien, der gør den positive forskel? Lærer vi mere eller bedre med computeren som hjælper, eller skyldes kvaliteten troen på at vi gør det?

Herhjemme er computerens pædagogisk betydning blandt andet blevet tematiseret ved forsøg på at kortlægge, hvordan computeren kan støtte eller blive integreret i undervisningen (Andreasen 1994, Jensen 1990, Fuglsang & Vonsild 1998):

- Undervisning *om* computeren (dvs. som genstand)
- Undervisning *med* computeren (dvs. som redskab)
- Undervisning *via* computeren (dvs. som medie eller miljø)

Paperts undervisning-gennem-programmering kan i denne terminologi beskrives som en type af undervisning, hvor computeren både er genstand og redskab: Eleverne skal lære om computeren ved at bruge computeren. Pædagogisk set indtager denne type af undervisning stadig en dominerende position i forhold til spørgsmålet om teknologi og pædagogik. Men netop den voksende interesse for fjernundervisning som pædagogisk model inden for de åbne uddannelser og erhvervslivets ønske om kontinuerlig efteruddannelse af medarbejderne trækker i retning af en undervisning, der i forskellige grader sker via computere.

En sådan type af computermedieret undervisning repræsenterer en ny måde at tænke undervisning på. Uden at gå ind i en nærmere diskussion af, hvad der adskiller traditionel nærundervisning med såvel anden som tredje generations fjernundervisning, er det dog oplagt at pege på den computermedierede undervisnings parcellering, eller forskelle i rum. Undervisning foregår altid i et rum eller en kontekst. Den traditionelle nærundervisning afgrænses fysisk af undervisningslokalet, der enten kan være stort eller lille, lyst eller mørkt osv. Dette fysiske undervisningsrum er institutionelt gestaltet. Det betyder på den ene side at der kan være forskel på lokalers artefakte indretning (AV midler, kvaliteten af møbler, udsmykning osv.), og på den anden side, at der såvel formelt som uformelt findes regler for, hvordan man

nu engang opfører sig, når man først er trådt ind i lokalet. I den computermedierede undervisning er dette rum ikke givet på forhånd. Selvom computermedieret undervisning principielt ikke foregår i et lokale, så betyder det dog ikke, at konferencebaseret undervisning (fx via programmer som CoSy, First Class, Lotus Notes, Virtual-U) må betragtes som rumløs. Flere undersøgelser med fokus på online aktivitet af såvel uddannelsesmæssig som mere fritidspræget karakter peger meget entydigt på, at aktørerne i computerkonferencerne netop skaber et rum, der virtuelt danner rammen om oplevelsen af samvær og fællesskab (bla. Reid 1994, Baym 1995, Gotved 1997), og at ”moderatoren” eller underviseren kan spille en aktiv rolle i at skabe dette rum. Den computermedierede undervisning, som den blandt andet praktiseres indenfor IKT baseret fjernundervisning, er altså ikke uden rum. Pointen er netop, at rummet eller ”læringsrummet” skabes ved fælles hjælp og deltagelse, omend dette sker mere fragmenteret og på en måde, hvor spillereglerne for samvær hele tiden er åben for forhandlinger.

Et andet interessant aspekt som også har noget med rum i online undervisning at gøre er læringsrummets tekstuelle karakter. I dag anvendes dog i stigende grad forskellige typer af videokonferenceudstyr (både desktop og fjernsynsformat), der gennem levende billeder åbner for en geografisk distribueret undervisning, som i højere grad minder om traditionel nærundervisning; de lærende og underviseren kan se og høre hinanden i real tid, samtidig med de kan bruge tavle, overheadprojektor osv. Videokonferencesystemer kræver dog væsentlige investeringer i såvel hardware som software, samtidig med at de digitale linier der forbinder systemerne ikke er helt stabile. Derfor er grundmediet, om man vil, i undervisning-per-distance stadig kommunikation på skrift. Man kan også sige, at den computermedierede undervisnings mursten er mindre tekststykker, der over tid kommer til at fremstå som et samlet (bygning)værk, et videnshus om man vil.

Andrew Feenberg pegede allerede sidst i 80-erne på det forhold, at kommunikationen i computerkonferencesystemerne var på vej til at udvikle en bestemt type af skriftsprog (Feenberg 1989), som han betegnede ”tale-på-skrift”. Det interessante ved denne nye kode er, at den er mere uformel, fordi den ikke er underlagt de samme forventninger om syntaks og stil som normalt forventes af den (akademiske) kode. Anvendelse af denne nye kode afhænger dog stadig af brugerne. Blandt andet viser erfaringer fra en undervisningskontekst, at den akademiske kode langt fra er død. Et af de steder hvor koden i vid udstrækning praktiseres er i den synkrone (samtidige) konferencekommunikation, der populært betegnes ”chat” (Reid 1991). Her gør stavfejl og mangel på umiddelbar syntaks og sammenhæng ikke så meget, for det vigtigste er, at de deltagende er sammen om et emne (fx sæbeoperaer), de alle er interesserede i.

I et pædagogisk perspektiv er spørgsmålet om konferencerummenes tekstuelle eller skriftsproglige karakter interessant. Flere erfaringer peger nemlig på, at vi som individer føler os mindre bundne og dermed mere motiverede for at deltage i disse online aktiviteter, fordi vi for det første ikke skal være ”akademisk” skolede i at skrive, og for det andet fordi vores skriftlige indlæg så at sige kan maskere usikkerhed og kulturel personae (Sorensen 1997a). Grænserne og potentialet for denne ”frigørelse” er det meget svært at sige noget konkret om. For selvom erfaringerne fra de åbne fjernstudier og de bredere studier af kultur og fællesskab i online miljøer umiddelbart er positive, så er denne mulighed for ”frigørelse” ikke nødvendigvis nogen pædagogisk nyskabelse.

*”Introduktionen af kommunikationsteknologi i læringskontekster har altså generelt set ikke forårsaget nogen radikal pædagogisk nytænkning, selvom den både har indebåret*



*organisatoriske forandringer og kvalitativt nye muligheder for læringsinteraktionen. Tværtimod har integrationen ... givet anledning til uddannelsesforløb som i pædagogisk kvalitet og valeur kan opfattes som lidt kvikkere, elektroniske udgaver af korrespondenceskoleforløb.” (Sorensen 1997a, p.107)*

Vurderingen af computerens pædagogiske værdi og kvalitet er i dette udsagn meget beskeden. Men det peger samtidig på, at den computermedierede undervisning repræsenterer en forskel. Kernen er netop, at det er kommunikation, der knytter spørgsmålet om teknologi og pædagogik sammen.

## **Kommunikation og læring**

Begrebet kommunikation er et absolut kodeord i såvel det praktiske som det mere forskningsrelaterede arbejde med online undervisning og uddannelse. Her skal kommunikation forstås bredt. Kommunikation er nemlig både de processer, der har at gøre med at man kan overføre information til hinanden via digitale netværk, og at man som afsender/modtager søger at skabe betydning og mening ud af den overførte information (Fiske 1990). Det vil i denne sammenhæng føre for vidt at åbne en mere teoretisk afklarende diskussion om relationen mellem kommunikation og læring. Men i forhold til spørgsmålet om den computermedierede undervisning må kommunikation nødvendigvis udgøre en forudsætning for læring.

Et centralt punkt i arbejdet med de nye konferencesystemer er, at teknologien så at sige er “programmeret” til kommunikation mellem personer.

*“Computer conferencing offers an online learning environment that is more social, more similar to face-to-face education where many-to-many (eg. small group discussion), interactive model is possible.” (Berge & Collins 1993)*

Den danske kommunikationsprofessor Lars Qvortrup er inde på noget af det samme, dog fra en mere principiel (og systemteoretisk) vinkel. Her peger Qvortrup nemlig på at:

*“Det afgørende er imidlertid, at det centrale ikke er undervisning, men læring, og at de nye informationsteknologiers potentielle bidrag til undervisning og formidling skal ses i forhold til deres pertuberende (læs: forstyrrende) læringsstimulering. De nye informationsteknologier skal hverken erstatte underviseren eller kopiere undervisning som interaktiv proces, men de skal dels opfattes som redskaber for de kommunikative processer, som er en afgørende del af ethvert lærende social system. Når der hviskes blandt de studerende, når den kollektive forundring anspændes, når der arbejdes med bøger og begreber, så er det tegn på læring foregår - og sådanne processer kan fremmes af horisontalt organiserede computerunderstøttede læringsnetværk.” (Qvortrup 1996, p. 97)*

Med didaktiske briller er det springende punkt naturligvis, hvordan man konkret kan udnytte og/eller skabe denne “sociale dimension” i computerkommunikationen og videre hvordan man overhovedet organiserer “horisontale læringsnetværk”. For selvom den computermedierede undervisning helt afgjort kan bruges konstruktivt (også udenfor fjernundervisningsområdet), så kommer kommunikation ikke af sig selv, hvilket netop kan siges at udgøre en grundlæggende kritik af udsagnet om, at teknologien pædagogisk set skulle være programmeret til kommunikation. En udbredt tilgang til brug af computerkonferencer er da også, at den tekstbaserede kommunikationsform ganske simpelt har for lav båndbredde. Man kan som underviser i konferencerummene ikke se, om de studerende eller deltagende “hører efter”,

eller om de er ved at falde søvn. Som underviser (og studerende) er man ganske simpelt afskåret fra at kunne læse de mange tavse tegn som også kommunikerer i en traditionel undervisningssituation.

Dette "lav-bånds" perspektiv (eng. filtered-cues perspective, Chester & Gwynne 1998, Berge & Collins 1993) er på mange måder dominerende i diskussionen om, hvad og hvordan man kan bruge computermedieret undervisning. Men dette perspektiv har for entydigt fokuseret på alt det, man som underviser eller kommunikator *ikke* kan gøre i et online konferencemiljø. I stedet er det mere frugtbart at vende optikken om, og udfordrende spørge, hvad man *kan* bruge den computermedierede kommunikation til i forbindelse med online undervisning.

Her markerer "social information processing" eller "kompensations" perspektivet (Chester & Gwynne 1998) sig som en anden måde at se på de produktive sider ved konference-kommunikationen. Blandt andet har perspektivet, med succes, vist hvordan sproglig kreativitet, dynamisk problemløsning og i en vis forstand også personlig frigørelse fra socialt og kulturelt definerede roller (som tidligere nævnt) er nogle af de ting, som kan opdyrkes i et online læringsrum. En kritik af dette perspektiv er dog, at hele forståelsesrammen og baggrunden for, hvad man kan bruge computermedieret kommunikation til, og hvordan det praktiseres, primært tager udgangspunkt i online miljøer, der strengt taget ikke har noget med undervisning og uddannelse at gøre, hvilket må siges at have afgørende betydning både for online kommunikationens mål og valg af metoder.

I denne forbindelse er den didaktiske pointe, at man som underviser i et online miljø, både i forhold til undervisningens mål og metoder, mere eksplicit skal tænke i kommunikation; hvad er det jeg vil have de studerende til at gøre eller rettere skrive i konferencerummene, og hvordan får jeg dem til det? Som en sidegevinst kan dette arbejde danne basis for et kritisk "serviceeftersyn" af det pædagogisk undervisningsdesign, der ikke kun er rettet mod det didaktiske felt (mål, målgruppe, metoder osv.), men i særdeleshed det kulturelle, her forstået som de værdier, holdninger og billeder af "god og rigtig" undervisning, vi som undervisere hver især bærer rundt på.

## **Pædagogisk design**

Resten af denne artikel vil mere direkte fokusere på didaktik i forhold til at arbejde med undervisning i online miljøer: Hvordan tilrettelægger og gennemfører man computermedieret undervisning? Til dette punkt har pointen været at computere over tid har fået en mere central placering i forhold til forskellige typer af uddannelse og undervisning, hvilket er på vej til at gøre informationsteknologi og kommunikation til et fast punkt på den didaktiske dagsorden.

Computermedieret undervisning er dog stadig primært knyttet til fjernundervisning ved de åbne uddannelser og en række fleksible efteruddannelser (fx ved Handelsskoler), hvor hele uddannelsesforløbet er tænkt ind i forhold til et computermedieret undervisningskoncept. Men netop i forhold til kortere (evt. tematiske) forløb er den computermedierede undervisning på vej til at bevæge sig ud over det "traditionelle" fjernundervisningsområde. I hvilket omfang og med hvilket perspektiv skal her ikke gives noget bud på. Men netop den gradvise integration af informationsteknologi i læseplanerne sætter den enkelte underviser i en situation, hvor der skal tænkes mere eksplicit i pædagogiske design, eller netop den didaktiske organisering af undervisningen.

Kommunikation er som allerede nævnt et af kodeordene. Men organisatorisk melder sig samtidig en hel række spørgsmål som blandt andet er blevet tematiseret gennem større projektindsatser ved en række uddannelsesinstitutioner herhjemme (et eksempel VIRT projektet ved Aalborg Universitet, Dirckinck-Holmfeld 1998). De pædagogiske erfaringer fra disse indsatser peger på, at der skal etableres en velorganiseret supportstruktur, der gør den enkelte elev eller kursist i stand til at arbejde med stoffet indenfor rammerne af et ”kollaborativt” læremiljø. Dette indebærer blandt andet, at den enkelte underviser skal sætte ord på alt det, vi som undervisere forventer de studerende skal gøre, hvordan de kan gøre det, og ikke mindst hvorfor.

Spørgsmålet om pædagogisk design af online baseret undervisning handler i bund og grund om at få føjet de enkelte dele i en undervisningssituation sammen (Fjuk & Dirckinck-Holmfeld 1997). Det skal umiddelbart være til at gennemskue, hvorfor en aktivitet i undervisningen skal sættes i gang, og hvorfor der fx skal kommunikeres mere eller blot anderledes. Her giver det didaktisk set mening at skelne mellem to idealtypiske principper, der henholdsvis fokuserer på undervisningens produktside og processide (bla. Sørensen 1997). Man kan sige, at det at skulle skelne mellem produkt og proces i en undervisningssituation og i forhold til et uddannelsesforløb udgør den pædagogiske platform for arbejdet med såvel traditionel som computermedieret undervisning.

Det *produktorienterede* design indebærer en udpræget vægtning af prøver (opgaver og essays som tekstprodukter), de formelle rammer omkring deltagelse i undervisningen og den endelige eksamination (fx. aktiv deltagelse og ikke mindst bedømmelse af en ”autentisk” og individuel præstation). Dette er vigtige forhold i al undervisning, fordi fokus her er rettet mod den lærendes fremtidige (erhvervs)situationer, forstået på den måde at alt hvad den lærende foretager sig her-og-nu skal ses i forhold til eksamensprøver og den endelige bedømmelse.

Det *procesorienterede* design sigter i modsætning hertil at skabe rammer for en ”autentisk” social dialog. Dette skal forstås på den måde, at den procesorienterede undervisning så at sige stiller skarpt på produktets tilblivelsesproces. Interessen og bedømmelsesarbejdet er rettet mod de ”mellemregninger” og forhandlinger, som altid er tilstede i en undervisningssituation, online såvel som offline. Set i forhold til det produktorienterede design søger det procesorienterede at sikre den enkelte deltager en stemme i forhold til den fælles diskurs (det er ikke din prøve der tæller, det er din deltagelse).

Det er vigtigt at bemærke, at selvom de ovennævnte retninger er fremstillet som modsætninger, så bør de snarere forstås som komplementære. I den forstand findes der hverken noget ”forkert” eller ”ideelt” undervisningsdesign, i hvert fald ikke i nogen absolut forstand. Det essentielle er derimod, at betydningen af samspillet mellem undervisningens processer og produkter tematiseres fra undervisersiden. I denne sammenhæng vil dette blive illustreret med følgende beskrivelse af og refleksion over et kortere online kursusforløb, som blev planlagt og gennemført som aktivitet i forbindelse med forskningsprojektet bag denne artikel (Kolmos et al. 1997).

## **Erfaringer fra globalt online miljø**

Pædagogisk Udviklingscenter (PUC) har siden 1995 fungeret som internt pædagogisk efteruddannelsescenter for de ansatte undervisere på Aalborg Universitet (AAU). Og PUC er netop den institutionelle ramme omkring nærværende arbejde med online undervisning og læring.

Den pædagogiske grundmodel for stort set al PUC's kursusudbud er forskellige typer af nærundervisningsaktiviteter kombineret med kortere som længerevarende vejlednings- og supervisionsforløb. På den led har den teknologistøttede dimension på undervisning og læring primært været rettet mod tematiske og praktiske workshops om emnet (jfr. computeren som genstand, computeren som redskab). I foråret 1998 igangsatte PUC et internt udviklingsarbejde omkring "det virtuelle adjunktkursus" (Andersen & Andreasen 1998). Dette arbejde har nu udmøntet sig i et konferencebaseret online modul som på forsøgsbasis er blevet integreret i den obligatoriske efteruddannelse af adjunkterne på Aalborg Universitet.

Som et forstudie eller forarbejde til udviklingen af "det virtuelle adjunktkursus" planlagde og gennemførte jeg et mindre medieteoretiske kursus med titlen "Media & Communication Studies" som et fokussamarbejde med den amerikanske netværksorganisation Spectrum Virtual University (se organisationens hjemmeside på internetadressen [www.vu.org](http://www.vu.org)). Institutionelt beskriver Spectrum sig selv som en ikke-profit orienteret græsrodsorganisation, der siden 60-erne har leveret folkeoplysende undervisning til en global målgruppe, der blandt andet er karakteriseret ved ikke at have mulighed for at uddanne sig under normale omstændigheder. På den led er Spectrum organiseret i stil med den noget større britiske institution, The Open University. Økonomisk drives Spectrum af en række større sponsorer og ikke mindst af frivillig arbejdskraft.

Det var netop som frivillig, at jeg stiftede bekendtskab med Spectrum. I første omgang i som deltager i en række kortere online kurser i programmering og journalistik. Inden for rammerne af Spectrum institutionen så jeg en mulighed for aktivt og i praksis at kunne arbejde med online didaktik. Mere konkret så jeg en mulighed for at få erfaringer med at undervise i et webbaseret online undervisningsmiljø (hvad skal man kunne for at gøre dette såvel teknologisk som pædagogisk), afprøve en række pædagogiske overvejelser i praksis (primært diskussion og refleksion som læringsmæssige strategier i et globalt distribueret miljø), hente inspiration fra andre online undervisere (hvordan fungerer lærersamarbejdet online), og at kunne få afprøvet mine skriftlige fremmedsprogskompetencer (engelsk).

I det følgende præsenteres to måder eller muligheder at arbejde med online didaktik på. Begge tager udgangspunkt i det ovennævnte pilotkursus i medieteori. I begge tilfælde er temaet, hvad man kan gøre online (jfr. "social information processing" perspektivet) i forhold til kursusundervisning. Den ene tilgang tager udgangspunkt i en beskrivelse af faserne i den konkrete arbejdsproces. Den anden tilgang søger bredere at tematisere det didaktiske arbejde i online miljøer ved at knytte an til en virksomhedsteoretisk forståelsesramme. Forskellen mellem disse to tilgange er ikke tænkt som modsatrettede måder at arbejde med online didaktik på. Pointen er snarere at pege på forskelle i de strategier, man som udgangspunkt er nødt til at vælge. Den første tilgang fokuserer nemlig primært på, hvad underviseren kan/bør gøre i sit arbejde, mens den anden åbner for en hel række aspekter i arbejdet med undervisning som en virksomhed medieret af (nye) redskaber. Man kan også sige, at den første tilgang mere udtalt er underviserorienteret og praktisk tænker-i-teknologien (fx hvad skal jeg putte i mine powerpoint slides), hvor den anden i højere grad er *helhedsorienteret* og tænker-med-teknologien (hvordan skal mit online undervisningslandkort se ud).

## **Didaktik i trin**

Det didaktiske arbejde med undervisning indebærer en række valg og præcisering af undervisningsmål og delmål, målgruppe, metoder, materialer og ikke mindst evalueringsform. I det følgende har jeg valgt en procesorienteret (ikke at forveksle med procesorienteret design)

måde at beskrive dette arbejde med at få udviklet og gennemført kurset ”Media & Communication Studies”.

*Første* trin i processen bestod i at formulere en kursuskitse, der i korte træk præsenterede den didaktiske ramme omkring kurset. Denne skitse skulle godkendes af et studienævnsnignende organ ved Spectrum. Med forbehold for forskelle i uddannelsesinstitutioners praksis så er denne formuleringsfase en standardaktivitet alle undervisere i såvel nær- som fjernundervisningsmiljøer udfører.

Pædagogisk set var min intention at lave et kursus, der havde en eksplicit meta-dimension, der skulle kunne tilbyde kursUSDeltagerne en fornemmelse af sammenhæng og overblik. Kurset skulle således handle om medier (teknologier), været bygget op omkring en traditionel model for kommunikation via medier, og endelig gennemføres som computermedieret kommunikation.

*Andet* trin i processen indebar, at jeg skulle til at orientere mig i forhold til den webbaserede eller tekniske ramme, som jeg skulle til at undervise indenfor. På den praktiske side brugte jeg en del tid på at studere de tekniske brugervejledninger, som var nødvendige for at jeg overhovedet at kunne gennemføre kurset. I forhold til mine erfaringer adskiller denne aktivitet sig klart fra det at undervise i et nærmiljø. Jeg har fx. aldrig studeret manualer for at bruge en overheadprojektor, en powerpoint LCD projektor, et videokamera, et fjernsyn eller en videoafspiller i min undervisning.

Den teknologiske ramme som Spectrum organiserer sine undervisningsaktiviteter indenfor, kan beskrives som et simpelt webmiljø (klient-server model). Som underviser var det primært en internet browser, jeg skulle kunne finde ud af at bruge. Der var forskellige måder (og muligheder) at uploade ting til Spectrum serveren på. De problemer jeg typisk stødte ind i var knyttet til brugen specifikke html koder. Fx kunne jeg i mine materialer ikke bruge anførselstegn og udråbstegn, fordi Spectrum ville sikre sig mod koder, der kunne gemme på computervirus. Mine problemer var altså ikke større, end dem jeg er vant til at støde på, når jeg skal finde den rigtige kanal på tv-apparatet når jeg bruger video i nærundervisning.

Det var straks en anden sag at skulle forholde sig til Spectrums generelle måde at organisere kurser på. Dette organiseringsprincip deler et kursus op i forskellige ”kasser” (en art navigationsmenu):

- Arkiv (kursuslektioner og udskrifter fra konferencerummet)
- Konferencerum (asynkrone tekstbase)
- Chatrum (synkrone tekstbase)
- Hjælp (direkte kontakt med brugervejledninger og den systemansvarlige)

Dertil var hver navigationsmenu forsynet med links til resten af Spectrums online campus. Funktionen ”Arkiv” oplevede jeg som lidt speciel. I traditionel nærundervisning er håndbogsbiblioteker, samlinger af studiematerialer og projektopgaver praktiske måder at lagre undervisningsrelevant information på. I den forstand tilbyder et online miljø en unik mulighed for at kunne samle og organisere dette materiale. Normalt varetages denne funktion af sekretariatslignende organer ved den konkrete uddannelsesinstitution. Men som online underviser kræver det netop, at man er enten vant til eller skal til at lære at organisere sit materiale, så de studerende kan bruge det. Fx kræver det at man kan gennemskue, hvordan et Power Point

slide show eller overhead foils kan konverteres til et internet format, eller hvordan man praktisk og mest hensigtsmæssigt "hyperlinker" fra et kursuselement til et andet.

Et andet spørgsmål, som blandt andet tematiseres i "kursusmenuen", er den tidsmæssige skelnen mellem samtidig (synkron) og forskudt (asynkron) kommunikation. Rent teknisk er der naturligvis forskel på, hvordan kommunikationen foregår. Men didaktisk set indebærer denne skelnen, at man som underviser reflekterer over hvilken funktion de to måder at kommunikere på skal eller kan bruges til i undervisningen. Her kan meget forsigtigt peges på, at den forskudte kommunikation i konferencerum ofte bruges til mere sammenhængende præsentationer af synspunkter eller indlæg i forhold til et spørgsmål eller tema. I modsætning hertil bruges den samtidige kommunikation primært som en mere dialogpræget kommunikation, hvor deltagerne "på samme tid" udveksler kortere meddelelser til hinanden. Dette kan betragtes som et værktøj i kreative processer, som fx en brainstorm. Samtidig og forskudt kommunikation via computere kan sagtens spille sammen i forhold til kursusrelateret studiearbejde. Det kræver blot, at man som underviser bevidst tænker i, hvilken type af kommunikation (eller proces) der skal foregå, hvor og hvornår.

I processens *tredje* fase var dagsordenen at få udviklet kursusdesignet, hvilket indebar refleksioner over kursets pædagogiske platform (principper) og udarbejdelse af en detaljeret kursusplan (pensum, diskussionsoplæg, faglige referencer osv.).

Rent pædagogisk var min intention at tilrettelægge en undervisning, der var *erfaringsbaseret, alment kvalificerende, refleksiv og realistisk*. For det første ville jeg gerne tilrettelægge kurset, så de deltagende i størst mulige omfang kunne trække på deres erfaringer om eller med medier. En erfaringsbaseret undervisning er i flere tilfælde motiverende, fordi de lærende netop anvender begreber, de er fortrolige med. Set i forhold til kursets globale målgruppe ville jeg forsøge at sætte spil i de potentielle forskelle i de måder, som de deltagende måtte være vant til at bruge og forstå forskellige typer af medier på. For det andet var tanken, at kurset skulle være alment kvalificerende. De lærende skulle gennem diskussion af "lokale" erfaringer analysere institutionelle, kodemæssige og brugsmæssige forhold ved forskellige typer af medier. For det tredje ville jeg tilføre kurset et refleksivt element. De lærende på kurset skulle således forholde sig til, at de sammen var i gang med at lære noget om medier ved at bruge computeren som medie. Endeligt var hensigten, at kurset rent studiemæssigt skulle være realistisk for den enkelte at gennemføre. Det betød primært, at jeg var meget forsigtig med at putte for mange links på hver kursuslektion, og i videst mulige omfang undgå for lange teoretiske udredninger. På den led skulle designet af kurset tage højde for, at ikke alle var lige gode til at læse og principielt set kun havde relativ kort tid til at gennemføre kursets aktiviteter.

Disse pædagogiske intentioner tog konkret form i følgende "pakke" af kursuselementer:

- Et introduktionsbrev (uge 1: mål, forventninger og studieguidelines, ramme for den første uge for gensidig orientering),
- Fem kursuslektioner eller tematiske diskussionsoplæg, hver på op til 7 sider (uge 2-6),
- Krav om produktion af diskussionsindlæg i kursets konferencerum,
- Opfordring til at anvende eller før en individuel kursusdagbog ("learning journal"),
- Krav om produktion af et individuelt essay ("final paper") indenfor rammerne af temaet "Medier i min hverdag".

Set i forhold til den tidligere nævnte skelnen mellem et proces- og produktorienteret kursusdesign var min intention både at fokusere på processen (få de studerende til at sætte ord på deres hverdags erfaringer, forholde sig til hinandens indlæg) og på produktet (deres individuelle essay). Som kurset forløb viste denne strategi dog at have en klar slagside. Helt konkret var der kun få, der såvel kvantitativt som kvalitativt deltog i diskussionerne. Og i den sidste kursusperiode "forsvandt" mange af de aktive. I forhold til de få essays jeg faktisk modtog, er det ikke entydigt muligt at forklare den svigtende kursusaktivitet med den forklaring, at de deltagende i den sidste periode hellere ville hellige sig den individuelle opgave, end tage del i de kollektive diskussioner.

Den praktiske gennemførelse af kurset dannede rammen for processens *fjerde* trin. Tidsligt forløb den således, at jeg hver mandag postede det ugentlige diskussionsoplæg (med få ressource links). Min deltagelse i de studerendes kommunikation bestod i, at jeg hver tirsdag og torsdag i forløbet loggede mig på Spectrum serveren for at se, hvad de deltagende nu havde skrevet og diskuteret.

I forlængelse af sit arbejde med den specielle "skriftsproglige talekode" beskriver Feenberg to teknikker, som netop i computermedieret undervisning kan anvendes til at sikre såvel kontinuitet som refleksivitet (Feenberg 1989). Den ene teknik betegner han "*weaving*", der kan fungere som en type af tematisk og indholdsmæssig opsummering af den faglige kommunikation. Denne teknik tjener i de vellykkede tilfælde det formål at sikre en faglig progression i elektroniske kurser eller netop en oplevelse af læringsmæssig retning og bevægelse. Den anden teknik betegner han med den meget brede term "metakommunikation", der i denne kontekst indebærer, at de deltagende aktivt spørger til hinandens intentioner, brug af tegn, begreber og endelig at kommunikationen foregår via et elektronisk medie.

I praksis er det en krævende opgave at skulle udfylde begge funktioner som underviser. Derfor giver det pædagogisk set god mening at gøre disse funktioner til opgaver, som de lærende i samarbejde skal løse i forbindelse med deres kursusarbejde. Herved opøver de en kompetence i at finde eller uddrage essensen af en fagligt orienteret kommunikation med flere deltagere.

Kursets endelige og *femte* trin var evalueringen. Den praktiske evaluering var i og for sig hurtigt overstået. Efter mit sidste opsamlende indlæg i konferencerummet, modtog jeg en uge senere 3 essays fra deltagere i kurset. Mit største problem i forbindelse med evalueringen var tanken om fiasko: Når der nu kun er tre, der indleverer et essay, skyldes det så et dårligt kursusdesign, en mindre hensigtsmæssig måde at organisere konferencediskussionerne på, eller skyldes det et misforhold mellem mine forestillinger om målgruppen og mine egne faglige såvel som sproglige kompetencer (engelsk)? For mig var den umiddelbare forklaring kursets frivilligheds-status. Selvom de deltagende fik tilsendt et kursusbevis, så fik de deltagende ingen merit, de kunne bruge i forhold til ansøgninger om optagelse på videregående uddannelser. Som et solstrejf modtog jeg knapt et halvt år senere følgende mail (min oversættelse), som jeg lader afrunde min beskrivelse af mit forsøgsarbejdet ved Spectrum:

*Hej Tem,*

*Richard Park her igen. Jeg deltog i dit kommunikationskursus her på Spectrum. Jeg er ikke sikker på, at du kan huske mig. Men det var mig der arbejdede med reklamer. Hvorom alting så ville jeg bare lige fortælle dig, at dit kursus betød så meget for mig, at jeg er blevet indskrevet på York Universitet her i Toronto, Canada og skal til at begynde på en 4 årig*

*mastersuddannelse i massekommunikation. Jeg tænkte, at du måske gik og spekulerede på, hvad dit kursus betød for os der tog det. Og for mig er det altså kommet til at betyde meget. Endnu engang tak for din indsats.*  
*Richard Park*

Intentionen med ovenstående beskrivelse har primært været at præsentere en række personlige overvejelser omkring det at undervise i et online miljø, set fra et underviser perspektiv. I den forstand repræsenterer refleksionerne en række tematisering af didaktiske forhold som er vigtige uden dog at gå helt i detaljer. En væsentlig pointe er dog, at introduktionen af åbne undervisningsmiljøer via Nettet (set i forhold til internationalisering og globalisering) ikke er nogen helt enkelt affære. For selvom målet med undervisningen kan være nok så ekspliciteret, så melder der sig en række nye spørgsmål omkring målgruppen. Fx kunne man spørge om man netop i forhold til en internationalt orienteret undervisning i online miljøer skal vægte hensynet til målgruppen højere end de faglige mål, man som underviser normalt forventer at kunne bibringe studerende (i dette tilfælde praktisk og teoretisk viden om medier)? Og hvad er så meningen med undervisningen?

### **Didaktisk virksomhed**

Tidligere i dette bidrag citerede jeg danske Elsebeth Sorensen for ikke umiddelbart at ville se online undervisningen som nogen "radikal pædagogisk nytænkning" (Sorensen 1997). Men selvom hele konceptet omkring fjernundervisning og de nye digitale kommunikationsformer ikke nødvendigvis repræsenterer "radikal nytænkning", så er det en anderledes måde at gennemføre undervisning på.

I deres arbejde med teknologistøttet fjernundervisning og "kollektive læringssituationer" peger Annita Fjuk og Lone Dirckinck-Holmfeld på den mulighed at forstå undervisning i online miljøer som et "sammenføjningsarbejde" (Fjuk & Holmfeld 1997). Dette gør de ved at opridse en række principielle dimensioner i det at arbejde med læring, didaktik og kommunikation i "distribuerede læremiljøer". Stærkt inspireret af socio-kulturel virksomhedsteori (bla Lev Vygotsky) sætter Fjuk og Dirckinck-Holmfeld følgende (didaktiske) dagsorden:

Hvem gør hvad, hvor, hvornår og hvordan?

Hertil kunne mere eksplicit knyttes an til spørgsmålet om hvorfor (mål og kompetence), netop fordi undervisning, forstået som et sæt af intentionelle handlinger, sigter mod opøvelse af såvel specifikke som mere almene kompetencer. Så selvom spørgsmålet om undervisningens hvorfor ligger implicit i den nævnte dagsorden, giver det didaktisk set mening at få det med.

### **Hvem-dimensionen**

I en kraftig kritik af det instruktive "tankpasser paradigme" har flere i den konstruktivistiske diskurs om læring peget på, at den der arbejder er den der lærer. I nok så retoriske vendinger er denne kritik blevet udmøntet derhen, at det instruktive undervisningsparadigme primært har produceret bedre lærere, fordi det netop er underviserne der udfører den væsentligste del af arbejdet i undervisningen (at finde på, ikke at reproducere). I denne sammenhæng er pointen, at online undervisningens hvem-dimension meget konkret presser sig på. I konferencerum-mene præsteres der (ideelt set) et anseeligt stykke arbejde, som naturligvis sker på den bane, som underviseren har kridtet op. Men hvor meget skal underviseren producere i conference-



rummet? Som allerede nævnt er der mulighed for at lade de metakommunikative og opsummerende (weaving) undervisningsopgaver indgå som en del af de lærendes studieaktiviteter.

I modsætning til en dansk fjernundervisningsmodel (moduler, weekendseminarer, problembaseret projektarbejde) indgår der principielt set ikke ansigt-til-ansigt elementer i online undervisning. Som tidligere diskuteret kan der anlægges forskellige perspektiver på dette spørgsmål om den "interpersonelle båndbredde" (jvfr. filtered-cues og social information processing perspektiverne). Det ligger uden for rammerne for dette bidrag mere nærgående at diskutere spørgsmålet om motivation og deltagelse i online undervisning, selvom temaet er relevant: Hvilken betydning har den måde som undervisningen gennemføres på (ansigt-til-ansigt vs. computermedieret) for de deltagendes motivation? Og hvordan kan man som underviser "måle" eller spore (mangel på) motivation i undervisningen? Og hvem har ansvaret for, at aktørerne i undervisningen er motiverede?

Online undervisningens hvem-dimension er således spændt ud mellem underviseren på den ene side og de lærende på den anden. Men netop i forhold til computermedieret undervisning træder en tredje part mere eksplicit på banen; de tekniske støtter eller supportører. I mange tilfælde er tekniske problemer et væsentligt aspekt i online undervisning. Blandt andet derfor er det en naturlig del af fjernundervisningsmodellen direkte at linke til det tekniske personale (fx ved at have et separat konferencerum eller en telefon-hotline). Men i mange tilfælde findes der hverken ekspliciterede retningslinier eller rammer for, hvordan kommunikationen mellem teknikerne og kursusaktørerne skal eller mest hensigtsmæssigt kan struktureres.

## **Hvad-dimensionen**

Helt grundlæggende indebærer deltagelse i online undervisning en række intensive læse- og skriveprocesser. Det er hårdt, men naturligvis ikke hårdere end at studere i et nærmiljø. Fra et underviser perspektiv er det dog væsentligt at have øje for at få kursets forskellige kilder til at spille produktivt sammen (lektioner, diskussionsoplæg, conferenceindlæg, ressourcelinks og evt. chat udskrifter). Det betyder naturligvis ikke, at man som underviser skal føle sig presset til at praktisere en undervisningsmæssig "discount strategi", i stil med "lidt er bedst".

I modsætning til erfaringer fra de åbne teknologistøttede uddannelser (igen Fjuk & Dirckinck-Holmfeld 1997) var mediekurset ikke projektorganiseret, men netop opgavebaseret. Dette betød kort og godt, at de lærende på kurset ikke skulle gennem en mere systematisk problemformuleringsproces, og at deres arbejde ikke var tænkt som en forskningsproces (i projektdidaktisk forstand). De lærende på kurset skulle således ikke nødvendigvis opnå enighed, netop fordi de i den sidste ende havde hver deres essay at producere. Men i forhold til hvad-dimensionen skal der fra underviser side tænkes eksplicit i, hvilke processer der indgår eller kan indgå i et kursusforløb. Her kan en projektdidaktik tilbyde følgende processer:

- Brainstorm
- Problemformulering
- Analyse
- Fortolkning (eller syntese)
- Formidling

Det specielle ved online undervisning er, at ligegyldigt hvilken type af proces, man ønsker at sætte i gang, er denne for det første tilgængelig for underviseren i form af udskrifter (eller

logs), og for det andet at disse tekster kan tænkes ind i forhold til kursusarbejdet. Fx er det muligt at bruge et uddrag fra et konferencerum som materiale for en proces, der går mere i dybden med et givet tema.

Et centralt aspekt ved online undervisningens hvad-dimension er naturligvis det faglige indhold. Men netop fordi computermedieret kommunikation og undervisning stadig er et relativt nyt fænomen inden for uddannelsesområdet, er spørgsmålet om det faglige umiddelbart bliver trængt i baggrunden? Men kan alle typer af fagligt indhold oversættes til en online undervisningsmodel? Dette spørgsmål er centralt for de fagligt orienterede debatter om informationsteknologiens betydning og konsekvens for videns- og kompetenceudvikling. Men samtidig er spørgsmålet åbent og ubesvaret. For hvordan ved vi om nogle fagområder er direkte uegnede for en online undervisningsmodel, når muligheden ikke er prøvet.

### **Hvor-dimensionen**

En grundlæggende præmis for det pædagogiske arbejde med online undervisning er, som tidligere påpeget, at de lærende i fænomenologisk forstand hverken deler samme tid eller rum. Undervisningskonteksten er geografisk distribueret og tidsmæssigt forskudt. Men som jeg også har været inde på viser flere erfaringer, at lærende i online miljøer konstruerer såvel tid som rum. Og rammen for denne spatio-temporale konstruktion er læremiljøets konference-rum.

Didaktisk findes der forskellige muligheder, når det kommer til at organisere brugen af konference-rum. Den mest basale er modellen "et kursus, et konference-rum". Flere erfaringer viser dog, at det er hensigtsmæssigt for såvel underviser som de studerende at opbygge en struktur, der passer til de aktiviteter, der skal laves. Fx kan et konference-rum deles op i forskellige "tråde" (eng. threads), der enten er tænkt som rum for diskussion af specifikke temaer (reklame som medie) eller fokuseret på konkrete aktiviteter (fx brainstorm).

Et væsentligt spørgsmål i forhold til organisering af konference-rummet er antallet af deltagende. Her er det meget vigtigt at overveje, hvordan man som underviser kan etablere mindre grupper for at sikre en optimal deltagelse. Erfaringer viser nemlig, at antal af deltagere og antal "snusere" (eng. lurkers) hænger sammen i forhold til spørgsmål om motivation. Det er derfor en tredje mulighed at organisere sit konference-rum i små grupper (en gruppe, en tråd).

### **Hvornår-dimensionen**

Når man er vant til at arbejde med og i et nærundervisningsmiljø, er spørgsmålet om tid en af de dimensioner, som gør det meget anderledes at arbejde med online undervisning. Tidsforskydning er som sådan ikke noget nyt fænomen i en fjernundervisningskontekst. Fordelene ved asynkroniteten er blandt andet, at man som underviser kan krydse tidszoner, og at man som studerende opnår en væsentlig fleksibilitet i forhold til de ting, man skal gøre. Men asynkroniteten kan samtidig producere en oplevelse af usikkerhed (hvorfor skriver de ikke tilbage, og nu er der gået en uge). En didaktisk point er her, at det er vigtigt at arbejde med realistiske deadlines. For det tager tid for såvel underviser som lærende at komme igennem stoffet og samtidigt at deltage aktivt. Dertil kommer, at man som underviser måske nok kan kræve, at de studerende "logger på" jævnligt, men samtidig må man som underviser forvente, at de deltagende har deres egen arbejdsrytme og praksis. Helt konkret viser erfaringer, at der

er forskel på personer der alene kan gå online på arbejde, og personer der også kan "logge på" derhjemme.

Online undervisningens hvornår-dimension indebærer også muligheden for eller nødvendigheden af at tænke i kursustid. Inden for markedet af udbudte online kurser er det nemlig muligt at skelne mellem "selvkørende" og "kontinuerlige" kurser. Det "bæredygtige" kursus kan bedst beskrives med JITOL-modellen (Just In Time Online Learning). Et sådan kursus er gerne kort og kendetegnes ved at kunne tages når som helst. I den forstand er et sådan kursus struktureret som "selvkørende" moduler (materiale og opgave), der så kan være understøttet af en computerkonference, hvor de mange forskellige deltagere altid kan spørge ind til specifikke dele af kursusstoffet. Denne type af kursus behøver ikke at have en underviser tilknyttet, når først kursusrammen er designet og materialet er uploadet eller tilgængeligt. I modsætning hertil er det "kontinuerlige" kursus som model for online undervisning kendetegnet ved, at underviseren er med under hele forløbet, og at kurset tidsmæssigt er afgrænset. Denne model har hidtil været den dominerende på det åben fjernundervisningsområde. Pointen er naturligvis, at hver model repræsenterer en bestemt type af "undervisningsøkonomi" og et grundlæggende syn på, hvad undervisning i online miljøer er. På den led træder spørgsmålet om tid i online undervisning mere tydeligt frem set i relation til off-line undervisning.

## **Hvordan-dimensionen**

Online undervisningens hvordan-dimension knytter an til de øvrige dimensioner ved eksplicit at omhandle teknologien og de teknologiske muligheder bag online kommunikationen. Som nævnt tidligere er online undervisning anderledes på den måde, at undervisningsmediet kræver en forberedende indsats, der naturligvis afhænger af den enkelte undervisers kompetencer.

I langt de fleste tilfælde er den teknologiske platform for online undervisning et simpelt web- og tekstbaseret konferencemiljø. Det findes dog andre systemer, der ikke blot tilføjer samtidig brug af billeder og lyd (room size og desktop videokonferencesystemer), men som også gør det muligt at bruge specifik software online (dokumentdelings- og samarbejdsfunktioner, fx. i systemer som Netmeeting og Cu-CeeMe). I forhold til en online didaktik er pointen her, at man som underviser skal forholde sig til hvilke typer af funktioner der skal til, for at de lærende kan foretage de relevante kursusaktiviteter. Skal de lærende alene producere tekst (læse, skrive), skal de behandle anden type af data (foretage beregninger, bruge simulationsværktøjer) eller skal de kunne forholde sig til og se hinanden (visuelle funktioner)?

Didaktisk skal man som underviser dog også forholde sig til de konkrete organisatoriske realiteter. Blandt andet kan det ikke nytte noget at ville bygge en undervisning op omkring brug af avancerede kommunikationsfaciliteter (video), hvis der ikke er tilstrækkeligt med linier til transmission af data, eller hvis der organisatorisk er truffet beslutninger om sikkerhed på IT-området. Her har spørgsmålene om åbenhed og adgang så afgjort betydning for den pædagogiske online praksis. Dette betyder så, at man i mange tilfælde må gøre brug af IT-løsninger som alt andet lige er mere traditionelle, og som måske ikke lever op til det, man som underviser kunne ønske. Alligevel findes der en række gratis programmer (free ware) som fx gør det muligt at bruge levende billeder i sin online undervisning.

Et sidste interessant aspekt ved online undervisnings hvordan-dimension er spørgsmålet om "climate setting" eller det at skabe et konstruktivt miljø omkring undervisningen (Lynn 1989).

Hvordan skaber man som underviser et motiverende læringsmiljø? At skabe et undervisningsmiljø handler nemlig ikke kun om at få etableret den faglige kode (fx lange indlæg, højt liltal, brug af upersonlige pronominer), men også en sociale kode (hvordan skal vi "være sammen"). Dette spørgsmål har vist sig at være et af de helt centrale i forhold til arbejde med udvikling af didaktiske modeller for online undervisning. Andreasens bidrag i denne udgivelser beskriver netop, hvor arbejdet med socialt design i online undervisning kan begynde. Et eksempel på dette arbejde med socialt design og praksis i online undervisning er underviserens skrivestil (Lynn 1989). Underviseren kan nemlig med sin stil sætte normen for kommunikationen i konference rummene. Helt konkret kan denne norm sættes ved bevidst brug af stavfejl og varierende længde på indlæggene i konference rummene. Spørgsmålet om "climate setting" handler naturligvis om mere end blot form og struktur. På den faglige side kan underviseren med sin stil tillige sætte normen for indlæggenes karakter (fx hvor forskellige de må være bla. i brug af begreber). Pointen er her at underviseren ret hurtigt vil opleve at skulle varetage forskellige roller (fx moderatoren, organisatorien, evaluatoren osv.) i undervisningen. Sat på spidsen er det de færreste undervisere, der effektivt kan mestre dette register af roller. Derfor giver det pædagogisk set mening at uddelegere disse roller ved direkte at lade dem indgå i undervisningens curriculum (mere herom i Andreasens bidrag).

## **Hvorfor-dimensionen**

På fjernundervisningsområdet giver spørgsmålet om, hvorfor undervisningen skal foregå via computere i et vist omfang sig selv. Her skal teknologien hjælpe med at overvinde geografiske grænser og bringe underviser og studerende sammen i et rum for læring og udvikling. Men hvilken rolle skal eller kan den computermedierede kommunikation spille i forhold til traditionel nærundervisning? Og vil det overhovedet løse nogle problemer at omlægge eksisterende kurser til et online miljø?

En stor del af spørgsmålet om hvorfor undervisning skal foregå i et online miljø handler om holdninger. Her er undervisere naturligvis forskellige. Nogle er meget kritiske overfor at skulle forholde sig til en digital måde at gennemføre undervisning på, fordi der ikke nødvendigvis er noget geografisk problem, der skal løses (alle de studerende kommer jo på uddannelsesstedet, on-campus). En sådan kritik er naturligvis vigtigt, fordi den afspejler et billede af, hvad der anses for at være den "rigtige måde" at lave undervisning på. Og PUCs erfaringer er i den forbindelse, at computermedieret undervisning kommer til at fremstå som et mindre attraktivt alternativ. Det holdningsmæssige spørgsmål omkring online undervisning har derfor meget med (fag)traditioner og (fag)kultur at gøre. Set fra et didaktisk perspektiv er der mange kvaliteter forbundet med de måder, som forskellige fag har tradition for at organisere undervisning på. Men samtidig er der også perspektiv i at tænke brug af online miljøer i traditionel nærundervisning, fordi det kan være med til at:

- Løse praktiske informationsproblemer (fx meddelelser om flytning eller aflysning af kursusgange).
- Løse praktiske distributionsproblemer.
- Skabe en ramme for en anderledes kommunikation om og dokumentation af det faglige stof (fx tematiske konferencegrupper).
- Skabe en sammenhængende ramme omkring de enkelte dele i et kursus (fx undervisningsmål og -opgaver).
- Skabe forbindelse til relevante ressource (fx forskere, kolleger eller projektgrupper der arbejder med kursusrelevante emner).
- Skabe forbindelse til relevante servicefunktioner (som fx bibliotek eller sekretariatet).

Dette "idekatalog" skal primært ses som en personlig vision i forhold til online undervisning som en naturlig del af såvel fjern- som nærundervisning.

## **Hen imod en online didaktik**

Intentionen med dette bidrag har været at præsentere en systematisk måde at arbejde med principper for undervisning i online miljøer på. I denne sammenhæng er der blevet peget på to tilgange, der begge tager udgangspunkt i de muligheder online miljøer giver i forbindelse med undervisning. Den første tilgang ser fra et underviser perspektiv på faser i det didaktiske arbejde med planlægning og gennemførelse af online undervisning. Den anden tilgang fokuserer bredere på væsentlig dimensioner i online undervisning. Den væsentligste forskel mellem disse tilgange er spørgsmålet om perspektiv. I den virksomhedsteoretiske tilgang træder en række institutionelle og organisatoriske forhold tydeligere i figur, end i den didaktisk tilgang.

Set i forhold til planlægning og gennemførelse af online undervisning er spørgsmålet om evaluering i begge tilgange ikke blevet tematiseret direkte. Hvordan evaluerer man de studerendes arbejde? – online eller offline? Og hvor skal fokus for evalueringen ligge? – processen eller produktet? På fjernundervisningsområdet foregår evalueringer gerne offline, enten i form af indlevering af opgaver eller ved mundtlig eksamen. Dvs. at evalueringsformen i reglen er organiseret traditionelt. Her ligger der nogle oplagte muligheder for at arbejde med nye former for evaluering i online miljøer.

På sigt er det muligt, at online undervisning vil betyde et farvel til det, der kan betegnes den perfektionistiske underviser. Det betyder dog ikke et farvel til underviseren som aktør, netop fordi denne stadig står som faglig ansvarlig for organiseringen af online miljøet og fordelingen af de nævnte roller. Men det faglige fokus i online undervisning vil mere eksplicit være rettet mod indhold og deltagelse i konferencerummene, end mod underviserens systematisering og præsentation af det faglige stof. At skabe præmisserne for deltagelse er således et af de absolutte hovedprincipper i online undervisning. Som afrunding kan her peges på det forhold, at en effektiv online undervisning ikke nødvendigvis behøver at blive inden for de digitale rammer. At arbejde med online undervisning skulle helst ikke være nogen begrænsning, hvorfor det i mange tilfælde giver mening at ty til mere konventionelle midler og kommunikationskanaler. I den forstand bør online undervisningens hvordan-dimension ikke overskygge de andre medier, som både underviser og studerende har mulighed for at bruge til at sikre et fagligt udbytte og kvalitet.

## **Referencer**

Andersen, T.F. & Kjær Andreasen, B. (1998). Det virtuelle Adjunktkursus. I: Lone Dirckinck-Holmfeld. (red.), *Det Virtuelle Læremiljø: VIRT-projektet, erfaringer fra teknologistøttede uddannelser ved Aalborg Universitet*. Aalborg Universitet: IT Indsatsen ved Aalborg Universitet.

Andreasen, B. B. (1994). Computerkulturen. *Dansk Sociologi* nr. 2/5. Årg. august

Baym, N. (1995). The Emergence of Community in Virtual Context. I: Steven G. Jones (eds.): *Cybersociety: computer-mediated communication and community*. London: Sage

Berge, Zane L. & Collins, M. (1993). Computer Conferencing and Online Education. *The Archnet Electronic Journal on Virtual Culture Vol. 1, Issue 3*

Bygholm, A. & Dirckinck-Holmfeld, L. (1997). Pædagogik i Det Virtuelle Læremiljø - Metodiske overvejelser. I: Oluf Danielsen (red.). *Læring og multimedier*.

Chester, A. & Gwynne, G. (1998). Online Teaching: Encouraging Collaboration through Anonymity. *Journal of Computer Mediated Communication Vol. 4, Issue 2*

Danielsen, O. (red.) (1997). *Læring og Multimedier*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag

Davie, L. (1989). Facilitation Techniques for the On-Line Tutor. I: Robin Mason & Anthony Kaye.(eds.), *Mindweave: communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press

Feenberg, A. (1989). The Written World: On the Theory and Practice of Computer Conferencing. I: *Mindweave: communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press

Fiske, J. (1990). *Introduction to Communication Studie*. London: Routledge.

Fjuk, A. & Dirckinck-Holmfeld, L. (1997). Sammenføyningsarbeid i distribuerte kollektive læreprocesser. I: Oluf Danielsen (red.). *Læring og multimedier*.

Fuglsang, E. & Vonsild, W. (1998). Informationsteknologi og pædagogik. Indkredsning af et nyt felt. I: Jens Bjerg, red.: *Pædagogik - en grundbog til et felt*. Kbh.: Hans Reitzels Forlag

Gotved, S. (1997). Det Virtuelle Fællesskab. Om en nyhedsgrupe på Internet. *Tidsskriftet MedieKultur no. 27, november*

Hertel, F. & Andersen, T. F. (1997). *IT i voksenundervisning*. Rapport fra "Køn & Teknologistøttet læring". KommuneData & Pædagogisk Udviklingscenter (upubliceret)

Jensen, Jens F. (1990). *Computermedier. Computeren som medie, kommunikation og mediekultur*. I: Jens F. Jensen (red.). *Computer-Kultur, Computer-Medier, Computer-Semiotik*. Nordisk Sommeruniversitet

Kjær Andreassen, B.; Kolmos, A.; Andersen, T. F. (1998). *Lærerkvalificering til videregående teknologistøttet uddannelser*. Delprojekt II. Aalborg: Aalborg Universitet (PUC-serien nr. 7). <http://www.puc.auc.dk>

Kolmos, A. ; Andersen, T. F., Hedehus, D. ; Nielsen, T.. (1997). *Forprojektet til LVTU projektet*. Lærerkvalificering til Videregående Teknologistøttede Uddannelser. Aalborg: Aalborg Universitet. (PUC Serien nr. 4) <http://www.puc.auc.dk>

Korsgaard Sorensen, E. (1997). *Learning in Virtual Contexts: Navigation, Interaction and Collaboration*, Ph.d. projekt. Aalborg: Aalborg Universitet, department of Communication, 2 bd.

Korsgaard Sorensen, E. (1997a). På vej mod det virtuelt læringsparadigme. I: Jens Christian Jacobsen, red.: *Refleksive læreprocesser: en antologi om pædagogik og tænkning*. Kbh.: Forlaget Politisk Revy

Lynn, D. (1989). Facilitation Techniques for the On-Line Tutor. I: Robin Mason & Anthony Kaye (eds.): *Mindweave: Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon Press

Mackay, H. (1992). From Computer Literacy to Technology Literacy. I: John Beynon & Hughie Mackay (eds.): *Tehnological Literacy and the Curriculum*. The Falmer Press

Papert, S. (1983). *Mindstorms. Børn, datamaskiner og kreative tanker*. Gylling

Qvortrup, L. (1996). Informationsteknologi, formidling og læring. I: Povl Schmidt og Anne-Marie Mai: *Fornyelse af de kulturhistoriske fags formidlingsformer*. Odense: Odense Universitetsforlag

Qvortrup, L. (1988). *Det levende og det døde samfund - nye veje i informationsteknologiens organisering*. Blytmanns Forlag

Reid, E. (1994). *Cultural Formations in Text-based Virtual Realities*. Universtity of Melbourne, Department of English

Reid, E. (1991). *Electropolis: Communication and Community On Internet Relay Chat*. Melbourne: University of Melbourne, Department of History

Wackerhausen, S. (1991). Teknologi, kompetence og vidensformer. *Philosophia* årgang 20 nr. 3/4, s. 81-117

# Kollaboration, kommunikation og rolletransformationer i online læringsmiljøer

*Brian Kjær Andreassen*

## Introduktion

Gennem de seneste 10 år er antallet af undervisningsinstitutioner, der systematisk tager internettet og internetbaserede undervisningssystemer i anvendelse vokset, og denne artikel skal ses som et overordnet forsøg på at præcisere og diskutere de forskellige tilgange til anvendelsen af denne teknologi i en læringsmæssig kontekst.

Det primære fokus vil være begrebet online læring. I beskrivelser af online læringsparadigmet støder man ofte på begrebet kollaborativ læring, der er et begreb, som baserer sig på principper om socialisering og rekonstruktion af viden. Kollaborativ læring er således en pædagogisk-didaktisk model, som er nært beslægtet med 90'ernes fremherskende pædagogiske diskurs om ansvar for sin egen læring og det er således ikke overraskende, at det *sociale design* af læringsrum i stigende grad har fået en central placering i debatten om online læring. Det er intentionen med denne artikel, at argumentere for nødvendigheden af et socialt design som en slags instrumentalisering af den kollaborative proces; altså et mere målrettet fokus på læringens kommunikative processer - hvor processerne *i sig selv* gøres til genstand for evaluering.

Indenfor disse rammer skal online læring forstås meget bredt som anvendelsen af computerbaserede medier til facilitering af læring blandt studerende. Bredden i denne definition er intentionel og tjener til formål at spænde over beslægtede begreber som f.eks. Web Based Instruction (WBI), Internet Based Training (IBT) Web Based Training (WBT) o.s.v.

## Indkredsning af begrebet online læring

Begrebet online læring er en diffus størrelse. Undervisningsmæssigt kan online læring placeres imellem fjernundervisning og traditionel face-to-face-undervisning. Linda Harisim skriver herom (Harisim 1989):

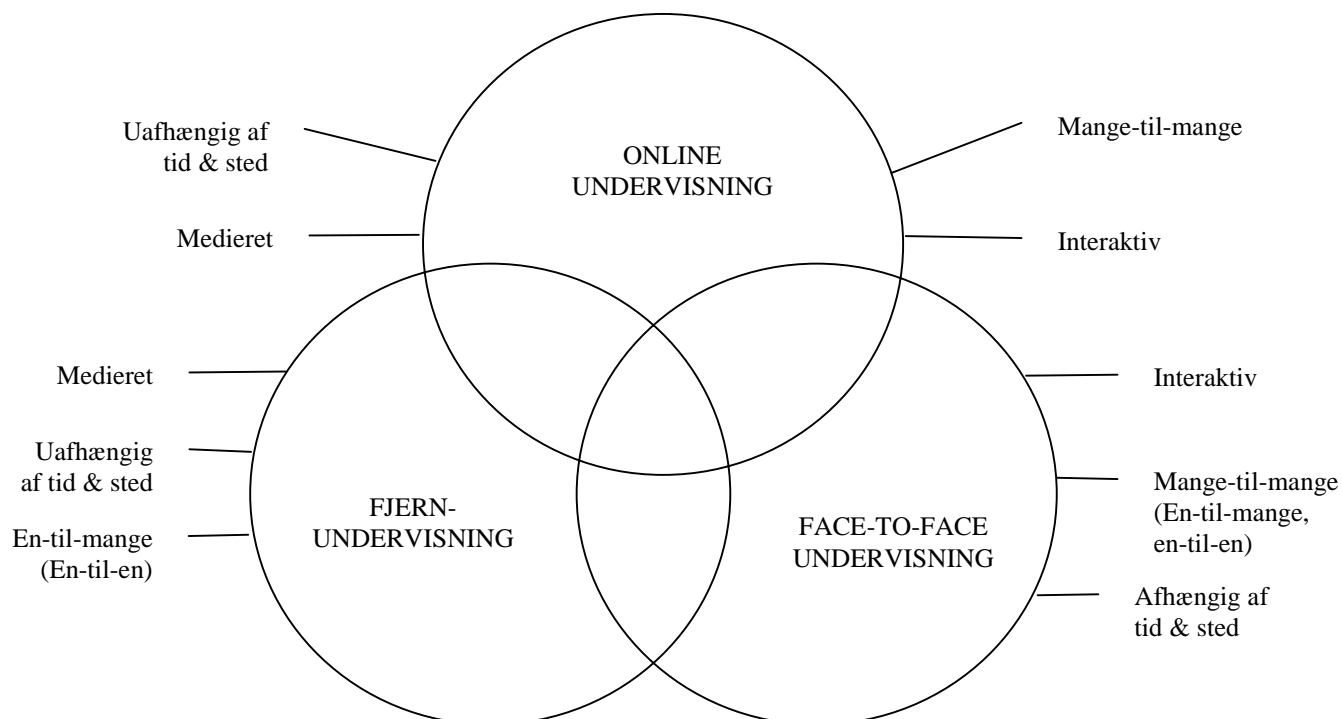
*"Until now, educational computer conferencing has been approached from one of two traditional perspectives: as a variant of distance education or as an extension of classroom activities. However neither perspective is entirely adequate or appropriate; in fact holding on to traditional perspectives may limit our understanding and realisation of the full potential of this new medium."*

Hvor visse undervisningsforløb i udstrakt grad har karakter af envejskommunikation og selvstudier, er andre kendetegnet ved deres muligheder for feedback, dialog og/eller etablering af et socialt forhold mellem underviser og studerende. Fra et kommunikativt perspektiv er online læring og online undervisning en hybrid mellem disse - for den bærer i sig både



elementet af læring via distribueret information<sup>1</sup> og muligheden for læring via interaktiv kommunikation.

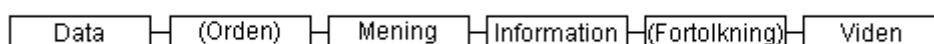
## On-line uddannelse som et nyt domæne (Harisim 1989)



Online læring er således først og fremmest kendetegnet ved at indeholde et (begrænset) sæt af interaktive kommunikative elementer; men den kommunikation, der udspiller sig i online undervisningens læringsrum adskiller fra traditionel face-to-face undervisning ved ikke at indeholde samme muligheder for detaljer eller nuancer. Online kommunikation er slet og ret en *begrænset* måde at kommunikere på. Det vil derfor være en fejlagtig antagelse at slutte om online læringen, at den er en *kombination* af selvstudier og face-to-face undervisning. Udpluk af didaktiske modeller fra områder med selvstudier og face-to-face undervisningen kan ikke tilsammen udgøre det didaktiske grundlag for online læring. Derfor taler man også ofte selvstændigt om online læringens paradigme. Linda Harisim (Harisim 1989) anfører indledende i sin artikel at:

*"... on-line education (by which I mean predominantly, computer conferencing) represent a unique domain of educational education. It shares attributes with both face-to-face and distance learning, but the nature of the medium is distinct in its implications for education."*

<sup>1</sup> I debatten om computere og computerformidlet undervisning blandes begreberne data, information og viden ofte sammen. Om ikke andet, så af rent analytiske årsager, er der god grund til at befæste deres indbyrdes forskellighed og sammenhænge. Jeg definerer data som indhold uden reel mening. Mening i data opstår nemlig først, når der sættes *orden* i data - og gemt i begrebet 'mening' ligger da også begrebet 'information', der således blot dækker over en *meningsfuldt ordnet* mængde data.



Slutproduktet i denne strukturerede række af sammenhængende videnselementer er viden. Viden definerer jeg som en *fortolkning* af den meningsfulde information.

Online læringens kommunikation er kendetegnet ved fire særskilte træk (Fjuk & Jenssen 1992):

1. Kommunikationen er uafhængig af tid og sted
2. Kommunikationen kan være en-til-en og en-til-mange
3. Kommunikationen er tekstbaseret
4. Kommunikationen er computermedieret

#### **AD.1. Kommunikationen er uafhængig af tid og sted**

Online læringen kan siges at indeholde en grundlæggende tidsfleksibilitet. Læreprocessen er m.a.o. uafhængig af tid og sted.

Viden (og kommunikation) medieres gennem computernetværk, der muliggør at flere personer kan kommunikere med hinanden uden at befinde sig på det samme sted. Kommunikation lagres herefter i databaser, der er tilgængelige og åbne hele tiden, hvilket muliggør en tidsuafhængig kommunikation. Læring finder altså ikke sted i det øjeblik kommunikationen afgår fra afsenderen, men snarere på det tidspunkt hvor modtageren vælger at koble sig på databasen og modtage kommunikationen/informationen. I en kommunikativ forstand er læringens aktører således adskilt fra hinanden. Vi siger, at kommunikationen er *asynkron*. Nærhed og samtidighed er således i online miljøer fleksible og relative begreber. Samtidighed kan eksistere uden nærhed - nærhed uden samtidighed; man kan være adskilt i rum, men kommunikere i samme virtuelle tid.

#### **AD.2. Kommunikationen kan være en-til-en og en-til-mange**

Ved anvendelsen af computermedieret kommunikation (og lagring af denne information i databaser) åbnes muligheden for flere former for kommunikation: Kommunikation og interaktion mellem såvel student-og-underviser, samt mellem student-og-student kan finde sted i de computermedierede læringsrums asynkrone universer. Man kan overordnet sondre mellem tre forskellige kommunikationsretninger:

- En-til-mange (underviser-til-”klasse”, student-til-”klasse”)
- En-til-en (underviser-til-student eller student-til-student) ... og somme tider:
- En-til-ingen

Læringsaktiviteter kan således arrangeres *både* på et individuelt og socialt grundlag. Didaktiske modeller, der gør anvendelse af verbalisering og kognitive (re-)konstruktion kan således anvendes hér (Fjuk & Jenssen 1992).

#### **AD 3. Kommunikationen er tekstbaseret**

Onlinebegrebet indbefatter, udover computermedierede konferencegrupper (datateknologi), også telekommunikation, og det kan derfor virke som en tilsnigelse udelukkende at fremhæve den tekstbaserede del heraf. I et læringsmæssigt perspektiv er det dog af stor vigtighed at sondre mellem de to. Dette primært fordi de kommunikative og subsidiært didaktiske ”spilleregler” for disse medier er meget forskellige. Det primære fokus for dette papir er da heller ikke den kommunikation og de kommunikative muligheder, der ligger i telekommunikationens didaktik, men derimod at rette blikket mod de kommunikations- og undervisningsformer, der muliggøres ved datateknologisk hjælp (i computermedierede conferencesystemer), og hér er den overvejende del af kommunikationen (endnu) tekstbaseret.

Kommunikationen i *konferencesystemer* er altså tekstbaseret, og adskiller sig således fra kommunikationsprocesser i face-to-face kontekster ved ikke at indeholde de samme muligheder for nuancer og detaljer. Ligeledes er konferencesystemernes kommunikation socialt ”kontekstløs”. Herved forstås fraværet af forskellige geografiske, organisationelle og/eller situationelle variable, som udøver indflydelse på kommunikationens indhold. Denne kontekst (ofte refereret til som *social context cues*) (Andreasen, Kolmos og Andersen 1998) spiller en betydelig rolle for kommunikation, adfærd samt perceptionen af andres adfærd.

Konferencesystemernes tekstbaserede kommunikation fremhæver sig, som det fremgik af forrige afsnit, ligeledes ved at være *asynkron*. Hvor denne asynkronitet må siges at give mulighed for at besvare her-og-nu eller vente og reflektere over sit svar, medfører det også, at feedback *kan* være længe undervejs. Der kan m.a.o. i de asynkrone læringsmiljøer gå meget lang tid fra det tidspunkt hvor et indlæg sendes, til afsenderen får feedback på dets indhold.

Idet online lærings kommunikation er tekstuel, vil den fordrer som grundlag, at studerende kan udtrykke sig skriftligt, men ligeledes at den studerende kan læse og forstå andres indlæg. Konferencesystemets studerende er således både en ”læser” og ”skriver” – og må balancere sin aktivitet mellem disse handlingskategorier. Fænomenet ”Non-participation” opstår, når denne balance brydes, og den studerende hovedsageligt deltager som ”læser” og ikke som ”skriver”. Herved nedsættes konferencegruppens interaktionsfrekvens, og den kommunikation som burde udgøre grundlaget for læring svinder ind (Andreasen, Kolmos og Andersen 1998). Linda Harisim bemærker herom (Harisim 1989):

*”Designing the on-line environment is a key component which affects the quality, nature and volume of interaction. [...] Discussion, debate and multiple perspectives which arise within an online conference activity may contribute to higher developmental levels in the learners than if they were working alone.”*

I denne optik er det kommunikations- og læringsmæssige design af uddannelsesforløbet af afgørende betydning. Et fornuftigt socialt design kan betyde forskellen mellem aktive og inaktive forløb.

#### **AD 4. Kommunikationen er computermedieret**

Som det blev fremhævet tidligere fokuserer dette papir på onlinebegrebet indenfor en datateknologisk kontekst af computermedierede konferencegrupper. Den computermedierede kommunikation i disse fora er kendetegnet ved fleksibilitet i forhold til tid og sted; læringsprocessens tidsmæssige placering og udstrækning er således i højere grad op til de lærende selv at strukturere.

#### **To tilgange til online læring**

Online læring er ikke noget entydigt begreb, og læringsstrategierne bag designet af online læringsforløb er da heller ikke entydige størrelser. Valget af læringsstrategi afhænger ikke blot af teknologiske variable, men tillige af pædagogiske, organisationelle og økonomiske baggrunde. Overordnet kan man fremhæve to tilgange til online læring:

- ”Forelæsningstilgangen” til online læring
- Den kollaborative tilgang til online læring

Den rene "forelæsningsstilgang" adskiller sig i læringsstrategi ikke væsentligt fra selvstudier. Der er netop hér tale om distribution af præfabrikeret materiale med henblik på selvstudier. En sådan læringsstrategi kan med fordel anvendes *i sammenhæng* med andre undervisningsformer (f.eks. face-to-face seminarer eller andre møder, hvor den nødvendige kommunikation kan finde sted). Anvendt *alene* er denne læringsstrategi udtryk for en pædagogisk diskurs beslægtet med de lærercentrerede modeller for undervisning.

Den kollaborative tilgang til online læring baserer sig på begreberne "socialisering" og "kollaborativ læring" og er, som det vil fremgå af de efterfølgende afsnit, nærmere beslægtet med 90'ernes fremherskende pædagogiske diskurs om ansvar for sin egen læring. Metoderne eller de pædagogiske "instrumenter" der tages i anvendelse ved dette læringsstrategiske design kan være f.eks.:

- A. Debat
- B. Diskussion
- C. Dialog
- D. Rollespil

Fælles for dem alle er dog, at kommunikationen mellem underviser-student og/eller student-student har karakter af *interaktion* med rige muligheder for feedback og kognitiv (re-)konstruktion.

Kollaborativ læring er dog ikke et nyt fænomen. Projekt-pædagogik og problembaseret læring (PBL) er gode eksempler på kollaborative design (Sorensen 1997) indenfor rammerne af en traditionel face-to-face-kontekst.

Der findes flere forskellige tilgange til en indkredsning af, hvad der kendetegner "det kollaborative" (Sorensen 1997). Man kan forsøge at forstå begrebet med udgangspunkt i hhv. underviseren, den studerende, de sociale processer eller kommunikationens indhold (meningen). Efterfølgende vil jeg kort opridse de vigtigste af disse tilgange.

- Kollaboration kan anskues som en individuel tilegnelse af færdigheder, som finder sted på basis af gruppeprocesser. Den individuelle læring ses således som et resultat af sociale processer.

Denne definition har sit udgangspunkt i "den lærende" og betragter læring som et individuelt fænomen – faciliteret indenfor sociale rammer.

- Kollaboration er to eller flere ligestillede samarbejde/ interaktion om meningsfulde aktiviteter.

Denne definition lægger vægten på antallet af involverede aktører, samt den meningsfuldhed der nødvendigvis må udgøre grundlaget for samarbejdet. Fokus rettes således ikke på det individuelle videnstilegnelsesaspekt ved den kollaborative proces.

- Kollaboration anskues som enhver metode, hvor de traditionelle underviser/student-roller ændres til fordel for mere kollegiale roller i et samarbejde om læringsaktiviteten.

Denne definition indeholder både læreren og den studerende. Den tillægger dog ikke speciel vægt til den studerende – eller til de studerendes forhold til hinanden.

Den opmærksomme læser vil sikkert genkende den første af disse definitioner som det kollaborationsperspektiv og læringssyn, der ligger til grund for dette papir. Det er udgangspunktet, at læring er en individuel kognitiv udvikling, der i udstrakt grad faciliteres af den lærendes sociale omgivelser. Læring er såvel en individuel som social proces.

## **Motivation og personlig udvikling**

Sigtet for mange uddannelser i dag omhandler ikke blot en tilegnelse af rent faglige kvalifikationer. Således opererer man i mange studieordninger med tilegnelsen af personlige kvalifikationer som en del af uddannelsernes generelle målsætninger. Personlige kvalifikationer kommer dog ikke af sig selv, men skal gennem uddannelsesforløbet tillæres og trænes på samme vis som beherskelsen af faglige kvalifikationer. Det er i denne forbindelse den personlige motivation antager en betydelig signifikans.

Knud Illeris (Illeris i Hansen 1997) skriver om sammenhængen mellem de personlige kvalifikationer og den nødvendige motivation, at:

*”... jo mere der i kvalifikationskravene lægges vægt på sådanne almene og personlige kvalifikationer, jo større betydning får deltagernes subjektive motivation i forhold til uddannelserne”*

Men hvor Illeris finder det hensigtsmæssigt at sondre mellem hhv. uddannelsesdesign, det sociale miljø og et didaktisk område som separate analytiske størrelser, (Illeris i Hansen 1997) forekommer det dog af større relevans at se på *sammenhængen* mellem disse størrelser. Hvor en traditionel tilgang til uddannelsesdesign således typisk vil rette sig de mod ramme- og ressourcemæssige aspekter, skal der hér argumenteres for at inkludere overvejelser om uddannelsens sociale sigte og forsøge at vurdere hensigtsmæssigheden af uddannelsens organisation og strukturelle rammer i forhold hertil.

I forhold til de uddannelser, der baserer sig på anvendelsen af konferencesystemer som det primære medium for kommunikation, er Illeris pointe om sammenhængen mellem personlige kvalifikationer og motivation ikke mindre sandt. Ved begrebet ”personlige kvalifikationer” må forstås udviklingen af interpersonelle kompetencer, og begrebet dækker således over en indsigt i, og en bemestring af, de mellem menneskelige forhold, der f.eks. betinger samarbejde, identitetsdannelse, god kommunikation o.s.v. Det kollaborative undervisningsdesign fremstår som en instrumentel faktor i udviklingen af disse personlige kvalifikationer - og i særdeleshed i forbindelse med undervisning via konferencesystemer.

For konferencesystemets underviser (eller uddannelsens ”designer”) handler det om at vælge fremgangsmåder og aktiviteter, der kan knytte deltagernes motivationelle forudsætninger til uddannelsens faglige sigte. Det kollaborative læringsmiljø, hvor erfarings- og meningsudvekslingen udgør den centrale læringsaktivitet, indeholder muligheder for at fremme sådanne forudsætninger ved at placere den studerende centralt i forhold til valget og den konkrete udformning af læringsaktiviteter.

De motivationelle forudsætninger som det kollaborative design kan siges at fremme, er:

### **Inspiration**

Gennem diskussion, meningsudveksling og kontinuerlig feedback på indlæg tilbydes den studerende et forum, hvor han ikke blot kan afprøve sine egne idéer, men tillige skal tage stilling til andres idéer og meninger.

### **Provokation**

Diskussioner kan være mere eller mindre strukturerede – enten i form af en fri meningsudveksling om et fastlagt tema, eller i form af rolediskussioner, hvor den studerende får som opgave at argumentere for et bestemt synspunkt eller en bestemt holdning.

### **Variation**

Diskussioner kan variere i både form og indhold. Den studerende udøver en betragtelig indflydelse på indholdet, mens formen (f.eks. diskussionsarrangementet, rolletildelingen eller temabeskrivelsen) i varierende grad kan bestemmes af den studerende.

### **Individualisering & autonomi**

Den studerende har i vid udstrækning mulighed for selv at bestemme sine argumenter, og den linie som han ønsker at forfølge. Heri ligger også en legitimering af læringsaktiviteterne.

Fra et socialt perspektiv fastholder et kollaborativt design også en form for disciplinering. Diskussioner og debatter er i konferencesystemets asynkrone universer interpersonelt forpligtende; diskussionernes deltagere er gensidigt afhængige af hinanden for opnåelse af individuelle og kollektive læringsmål – og diskussionsgruppen kan fra dette perspektiv anskues som et socialt forpligtigende (men opgaveorienteret) fællesskab. En sådan forpligtelse har ikke blot en disciplinerende effekt, men må siges at være en motivationel faktor i sig selv.

### **Rolletransformationer i online læringsparadigmet**

Den fremherskende pædagogiske diskurs i 90'erne omhandler elevens forhold til læring (Laursen 1997-1998). Læring anskues som en aktiv proces, og den enkelte elev er i sidste instans ansvarlig for sin egen læring. Denne diskursive formation, der kan siges at konstituere et brud med de lærercentrerede modeller for undervisning, har også efterladt sit aftryk i det pædagogiske paradigme, der kendetegner de fleste moderne former for online undervisning, og den opmærksomme læser vil i de efterfølgende afsnit formodentlig kunne genkende mange elementer herfra.

Transformationen af læringens roller har i online læringsparadigmet først og fremmest at gøre med transformation af adfærd og kommunikationsmønstre. I online læringssituationer vil man således opleve, at kommunikative adfærdsmønstre mellem underviser og student ændres (Nørreslet 1996).

- Antallet af henvendelser fra underviser til studerende reduceres i sammenligning med face-to-face undervisning.
- Der opbygges til gengæld stærkere kommunikative relationer eleverne imellem.

Konklusionen på disse ændringer i kommunikative adfærdsmønstre underbygger antagelsen om, at *det i online miljøer er lettere at bryde med principperne om den lærercentrerede undervisning, og måske er det netop heri, at årsagen til sammenfaldet mellem 90'erne diskurs om ansvar for egen læring og online læringsparadigmet skal findes.*

Online læringsparadigmet kan, når man retter sit fokus på underviseren, overordnet hævdes at indeholde fire nødvendige forhold eller fordringer til underviseren (Collins & Berge 1996). Disse forhold relaterer sig til ændringer indenfor det pædagogiske område, det sociale område, det organisatoriske område og det tekniske område. Hvor det efterfølgende skema primært retter sit fokus mod de pædagogiske og sociale områder, bør det dog også understreges, at en vis indsigt i tekniske og organisatoriske forhold ligeledes fordres af undervisere i online miljøer. Det bør dog nævnes, at disse forhold ofte varetages af andre end underviseren.

**ÆNDRINGER I ONLINE MILJØETS UNDERVISER/ELEV ROLLER** (Collins & Berge 1996)

ÆNDRINGER I UNDERVISERENS ROLLER	ÆNDRINGER I DEN STUDERENDES ROLLER
Fra orakel til konsulent, guide og ressourceperson	Fra passiv modtager af videregivet viden til konstruktør af egen viden
Underviseren bliver en "ekspert-spørger", snarere end en "ekspert-svarer"	Den studerende skal løse komplekse problemstillinger snarere end lære udenad
Underviseren antager rollen som designer af den studerendes lærings- og erfaringsforløb, snarere end at være personen, der bestemmer læringens indhold	Den studerende ser emner fra forskellige perspektiver
Underviseren faciliterer de strukturelle betingelser for den studerendes læring, samt ansporer den studerende til selv at orientere sig i forhold til læringen.	Den studerende forfiner sine egne spørgsmål og søger efter sine egne svar
Underviseren præsenterer forskellige perspektiver på emner og fremhæver hovedpunkterne heri.	Den studerende arbejder som et gruppemedlem på flere Kollaborative/Kooporative opgaver, hvilket forøger aktiviteten i gruppen
Underviseren indgår, sammen med den studerende, i et "lærings-team" (reducerer også isolationsfølelsen som undervisere somme tider føler)	Den studerende opnår en øget multi-kulturel forståelse
Underviseren har ikke længere total autonomi, men kan løbende vælge at vurdere den studerendes aktiviteter	Den studerende arbejder imod den samme forståelse af <i>sammenhæng</i> med de samme redskaber som professionelle på området
Underviseren må i højere grad forholde sig til den studerendes læringsstil	Der lægges mere vægt på den studerende som autonom, uafhængig og selvmotiveret manager af deres egen tid og læreproces
Nedbrydning af den traditionelle underviser/elev struktur	Den studerendes eget arbejde diskuteres i "klasseværelset"
	Der lægges vægt på den studerendes anvendelse af viden snarere end observation af underviseren som ekspert. Den studerende skal ikke blot lære for at bestå en prøve
	Der lægges vægt på udarbejdelsen af læringsstrategier – såvel individuelt som kollaborativt
	Adgang til ressourcer forøges betragteligt

I online miljøer sidestilles underviserens rolle ofte med en "*moderator*". Det forekommer dog tvivlsomt, om disse begreber (underviser/moderator) umiddelbart kan sidestilles. Sammenligningen bør snarere nuanceres, således at underviserens rolle *kan* indeholde moderations-elementer, men ikke nødvendigvis behøver at fungere som moderator. I en undersøgelse af elektroniske diskussionsgrupper og moderatorroller finder Collins og Berge, (Collins & Berge 1996) at moderatorrollen først og fremmest bør rette sig imod "filtrering", altså forhindring af



”støj” i diskussionen, f.eks. i form af dårlige vittigheder, upassende, stødende eller irrelevante indlæg. Moderatorens rolle har ikke karakter af en ekspert, hjælper eller administrator.

Kaye sonderer mellem tre overordnede moderations-funktioner (Kaye 1992):

Kontekstualiserende funktioner (at starte diskussioner, at sætte normer og dagsordener), overvågningsfunktioner (anerkendelse af deltageres bidrag), metafunktioner (meta-kommentering og opsamling på diskussioner). Man kunne tilføje, at moderatør-rolle i tilgift hertil indebar en række socialt integrerende funktioner

Hvor moderatoren således hovedsageligt kan siges at bidrage til fastholdelse af diskussionens fokus og interaktionens målrettethed, behøver denne rolle dog ikke at varetages af underviseren selv. Ansvar for den nødvendige interaktions form, frekvens og indhold må altid påhvile den studerende selv, og moderatorrollen kan derfor med fordel placeres hos de studerende selv.

## **Kollaboration og kollaborativ læring**

Viden og forståelse er personlige kognitive processer (Nørreslet 1996), men der er i tilgift hertil et socialt element ved læring. Vores videns og forståelsessystem udvikles til stadighed gennem en aktiv og social proces med de omgivelser, som vi lever i. Viden udvikles således gennem interaktion med andre – og man kan fra denne vinkel anskue selve læreprocessen som en dialog, hvor erfaring og etablering af viden udbredes i en lærende gruppe gennem interaktionens muligheder for kognitiv rekonstruktion og reproduktion.

Læring bliver således en meget personlig – men social proces, hvor den lærende gennem kommunikation og interaktion med sine omgivelser må udsætte sig selv for nye input. Læringen er derved en mental proces for den enkelte student, hvorigennem han/hun må fremstå som en *aktiv* forarbejder af informationer.

Dette kollaborative (og interaktionsbaserede) syn på læring har sit udspring i en konstruktivistisk læringskonstruktion og er et udtryk for nedtoning af den lærerstyret uddannelsesrettelæggelse. Nedtoning betyder dog ikke, at underviseren ved kollaborativ læring gør sig selv overflødig. Det betyder snarere en rolleændring i forhold til de funktioner som underviseren må påtage sig; underviserrollen i den kollaborative læring drejer sig primært om at facilitere de nødvendige rammer for studentens egen konstruktion af viden. Det helt centrale begreb i denne kontekst bliver således konstruktionen af læringsmiljøer/læringssituationer, der engagerer den lærende i kognitive konstruktioner og rekonstruktioner af egen viden.

Modsat de undervisercentrerede modeller, hvor studenter passivt modtager information fra en ”ekspert”, vil underviserens rolle ved den kollaborative tilgang i højere grad være aktiv og faciliterende. Den studerendes rolle ændres fra passiv modtager til aktiv udøver og deltager. Et logisk krav, der herved stilles til den studerende, er kravet om *aktivitet*. Udveksling af information og kommunikation udgør generelt det strukturerende fundament for den kollaborative model. Det fordres med andre ord af den studerende at deltage aktivt, idet selve aktiviteten udgør bedømmelsesgrundlaget for hans/hendes præstationer.

Kollaborativ læring forveksles ofte med begrebet kooperativ læring. Kooperativ læring er ligesom kollaborativ læring en læringsstrategi, der tager sit udspring i læringens sociale felt.

Det er dog i højere grad en strategi, der vægter opnåelsen af *læringsmål*, eller måske snarere *måden hvorpå* den studerende opnår sine læringsmål. Præmissen for kooperativ læring er således, at aktørerne indgår i en *målorienteret* dialog med hinanden. Aktørerne bedømmes i forhold til *samlet* målopnåelsen – og *ikke* i forhold til individuelle præstationer.

Man kunne fristes til at kalde grundlaget denne læringsstrategi for ”solidarisk”. Den helt centrale tese for kooperativ læring omhandler således *inkludering* af andres læringsmål i egne læringsmål. De didaktiske implikationer ved anvendelse af sådanne strategier er omfattende og må nødvendigvis omhandle evaluering eller bedømmelsen af læringsmålenes opnåelse; aktørerne må således nødvendigvis bedømmes samlet – og ikke individuelt.

Hvad enten man måtte vælge en kollaborativ tilgang, eller den mere ambitiøse kooperative tilgang, er de helt centrale begreber: Facilitering, aktivitet, kommunikation og interaktion – og i et online miljø må sådanne læringsstrategier nødvendigvis have didaktiske implikationer.

Netop det sociale aspekt ved CMC uddannelsesforløb via CMC systemer, er i takt med kommunikationsteknologiens stigende sikkerhed og brugervenlighed blevet sat i centrum. Hos Kaye kan man finde følgende betragtning herom af Riel og Levin (Kaye 1992):

*”The most important factor leading to successful networks is the presence of an important function that the network serves for the participants. The nature of this function determines the particular form that the network should have [...] As communication technology advances, ”user friendly” interfaces will become the norm and the technical barriers to networks will disappear. At that point, the social design of networks will become the dominant issue; what should be the nature of interactions, how should leadership be provided, and how should activity be organized in this new communication medium [40, p. 168]. ”*

## **Kollaboration i online læringsmiljøer**

I forbindelse med udformningen af online læringsforløb må underviseren eller ”designeren” nødvendigvis gøre sig en række struktureringsmæssige overvejelser. I disse overvejelser må indgå de specielle kommunikative forhold, der kendetegner det virtuelle miljø samt de didaktiske implikationer herved. Hvor kollaboration indgår som et element i undervisningen, må undervisningsforløbet understøtte den kommunikative proces mellem de studerende – idet det netop er igennem disse kommunikative processer, de kognitive rekonstruktioner faciliteres. Et kollaborativt design må således ikke alene *tilbyde* student-til-student kommunikation (ved siden af en distributionen af præfabrikeret materiale). Designet må primært *basere* sig på denne kommunikation – og undervisningsmaterialet (hvad enten der er tale om præfabrikeret materiale eller ”on the fly” kommentarer fra underviseren) skal have til sigte at stimulere denne kommunikative proces.

Fra et didaktisk perspektiv nødvendiggør et kollaborativt design en slags instrumentalisering af den kollaborative proces, hvor den kommunikative proces *i sig selv* gøres til genstand for evaluering, og ikke blot det kollaborative produkt i form af en rapport eller afleveringsopgave. Konferencegruppens diskussioner bliver derved det centrale ”produkt” som underviseren skal forholde sig til, både i sin egenskab af procesfacilitator og eventuelt også som evaluator.

I læringsprocessen spiller det sociale en ikke uvæsentlig rolle, og i takt med CMC systemernes stigende brugervenlighed og tekniske stabilitet fremstår det sociale område, eller

det *sociale design* af læringsrum, i stigende grad som en væsentlig variabel. Anthony Kaye skriver herom (Kaye 1992):

*"I would argue that the social design of CMC applications, broadly interpreted, has been the most important issue ever since the earliest attempts at using conferencing as the primary vehicle for collaborative learning [...] For any meaningful and useful collaboration to occur within a (technically functioning) CMC system, it is essential that the users are motivated to participate, that there are shared goals and aims, and there is some sort of structure to the collaborative environment."*

Det sociale design skal således understøtte læringsprocessen og fremme deltagernes forståelse for deres egen og andres rolle i læringsforløbet. Egne oplevelser og egne vurderinger er betydningsfulde indlæg i et læringsforløb – ikke blot som et led i eget læringsforløb, men i ligeså høj grad i andres. Den kollaborative læring, som finder sted, må ikke forstås som et socialt fænomen alene. Al læring er udtryk for *individuelle* kognitive forandringer, og kollaborativ læring må derfor betragtes som den individuelle læring, der finder sted indenfor rammerne af specifikke sociale konstruktioner. Kaye ser læring som uløseligt bundet til individet – som en individuel, og ikke kollektiv proces, der selvfølgelig er påvirket af en lang række eksterne faktorer som f.eks. gruppe- og interpersonelle relationer (Kaye 1992).

Det er dog i interaktionen med andre mennesker, at vi (sprogligt eller på anden vis) organiserer og re-organiserer vore opfattelser af verden og vor viden om den, så læring er i denne forstand og i lige så høj grad et socialt fænomen. Individuel læring kan således anskues som *resultatet* af sociale processer i vores interaktion med andre.

I forhold til den traditionelle dikotomi om det *proces-* eller *produktorienterede* design (for en uddybning heraf se Andersens indlæg i denne tekstsamling), vil et "socialt design" klart kunne kategoriseres som procesorienteret, idet det sigter mod etableringen af rammerne for en autentisk social dialog mellem undervisningens parter; og ydermere er det denne dialogiske proces, der er i centrum for efterfølgende evalueringer. Faktisk kan man hævde, at det netop er interaktionen mellem de lærende, der adskiller det kollaborative og sociale design fra andre læringsdesign (Harisim 1989). Gennem diskussioner, spørgsmål, ytringer af enighed og uenighed opnår den lærende ikke blot en forståelse for det rent faglige indhold, men tillige for relevansen af andre studerende i den individuelle videnstilegnelse. De sociale kompetencer, der afspejles i det sociale design, er således hovedsageligt af en integrerende karakter; de har at gøre med etablering af fællesskaber eller fælles forståelser af kontekster og målsætninger, baseret på en indbyrdes forståelse og respekt.

## **Kollaboration, kognition, Kreativitet og affektion**

Den kollaborative proces er i høj grad en kreativ proces, hvori nye idéer skabes, formuleres, kritiseres og genskabes gennem diskussion og interaktion med andre. Den kollaborative og opgaveorienterede proces er, med andre ord, også en kognitiv proces, hvor kognitive strukturer konstrueres og rekonstrueres i et kontinuerligt kreativt samspil med andre lærende.

Oftest vil kreativiteten i sådanne fora have karakter af små kognitive spring. Disse kognitive og kreative spring vil (i smågrupper) ofte følge den nedenfor skitserede model. (Frit efter Paul A. Hare i Olsen 1991) (Laursen et al., s. 130 )

1. Et nyt perspektiv eller en ny idé bringes på dagsordenen
2. Perspektivet eller idéen konsolideres gennem diskussion

### 3. Transmission og accept af idéen blandt gruppens resterende medlemmer

*"The advantages of the group are that other members help "warm up" the individual to the spontaneous and creative state, and once the creative shift has been verbalized (or acted, painted, or otherwise communicated), other members may take on the remaining tasks of consolidation and transmission so that the new idea may eventually be accepted by others."*

(Paul A. Hare I Olsen 1991) (Laursen et al., s. 130 )

Det er min opfattelse, at det kollaborative design vil påvirke og fremme de kreative processer og de fælles og/eller individuelle kognitive (re)konstruktioner. Jeg baserer denne opfattelse på to grundlæggende præmisser:

- Diskussioner fremmer de kreative tankeprocesser hos gruppens medlemmer (der gives i det kollaborative design et større råderum for input, feedback, synsvinkler og erfarings-udvekslinger)
- De fagligt-kognitive processer stimuleres af samarbejdet og dets øgede muligheder for inspiration, provokation, variation, individualisering og autonomi (se herom i forrige afsnit).

Læring vedrører ikke blot kognitive og erkendelsesmæssige processer. Læringens logik er ikke kun faglig, men er i ligeså høj grad knyttet til sociale processer og individuelle dispositioner for tilegnelse af viden. Forholdet mellem de kognitive og affektive faktorer i undervisningen<sup>2</sup> er af afgørende betydning for at forstå, hvorfor og hvordan der (ikke?) læres.

I de kollaborative og computermedierede læringsfællesskaber vil den studerende, i samme udstrækning som han lærer af det præfabrikerede kursusmateriale, lære af sine medstuderende. Denne læring er ikke af produktmæssig karakter, men snarere er den en indsigt i den proces, hvorigennem idéer formuleres, kritiseres og genskabes gennem diskussion og interaktion med andre studerende. Bag computeren og konferencesystemerne gemmer sig levende mennesker, der oppebærer en række færdigheder, erfaringer (gode og dårlige), forståelser, motiver, præferencer, aversioner og mange andre forudsætninger for læring.

### Afsluttende refleksioner – virtualitet og virkelighed

Når jeg har skrevet denne artikel færdig, vil jeg gemme den på min computers C-drev. Der vil den ligge trykt og godt, indtil jeg bestemmer mig til at arbejde videre på den.

Men hvor er den i virkeligheden? Ja, faktisk ingen steder. Mine tasteanslag er blevet gemt som magnetiske impulser et eller andet sted inden i computeren, men dette er vel ikke i traditionel forstand noget "sted"? Denne artikel er en samling af ord uden nogen form for fysisk eksistens. Først når jeg bestemmer mig for at printe den ud, vil den være et fysisk og håndgribeligt objekt.

Af alle de teknologiske forandringer, der har præget vort samfund i slutningen af dette århundrede, er denne efter min mening den største og vigtigste. Tal, data, tekster og artikler er ophørt med at være fysiske størrelser i et meningsfuldt-håndgribeligt univers. Vi siger, at vi

---

<sup>2</sup> Ved kognitive faktorer forstår jeg forhold som vedrører erkendelse og tænkning, mens affektive faktorer vedrører f.eks. interesser holdninger, selvtilid og følelser generelt.

kan flytte rundt på vores data i cyberspace, men faktisk "flyttes" ingenting. Det som i virkeligheden sker, er en adskillelse mellem information, tid og rum.

Det er ikke første gang i historien, at virkelige og håndgribelige objekter har ændret sig for øjnene af os - ændret karakter fra ting til idé. Penge kan f.eks. betragtes som virtuelle objekter; som udgangspunkt selvfølgelig håndgribelige, men repræsenterende varierende virtuelle værdier. I vore dage har virtualiteten af vore betalingsmidler undergået yderligere en transformation. Den øgede anvendelse af Dankort, Visakort, American Express og andre plastiske betalingsmidler vidner om den tiltro, vi har til de ikke-eksisterende (læs: virtuelle) værdier på de selvsamme kort. Den tid hvor Onkel Joakim kunne lukke sig ind i sin pengetank for at bade i sine penge og nyde deres materialitet er forbi.

Uddannelsesområdet undergår ligeledes væsentlige transformationer. Ansporet af kommunikationsteknologiens landvindinger og pædagogisk nytænkning, er tilegnelsen af information og viden ikke længere begrænset af krav om fysisk manifestation; deling af tid og rum, men tilgængelig for hvem der behøver den - når man behøver den. Den tid hvor en lektor kunne (eller skulle) stille sig op i et auditorium og tale i 2 x 45 minutter til 150 studenter - og kalde det undervisning er forbi.

Skilsmissen mellem information og rum er ved indgangen til det 21. århundrede - også på undervisningsområdet - en realitet.

## Referencer

Collins, M. P. og Berge, Z. L. (1997). *Moderating Online Electronic Discussion Groups. Paper presented at the American Educational Research association Conference, Chicago, Il. March 24-28. 1997.*

Collins, M. & Berger, Z. (1996). *Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses* Background paper for presentation at the FSU/AECT Distance Education conference, Tallahassee, Fl. June 1996. University of Maryland, Baltimore County.

Fjuk, A. & Jenssen, A. E. (1992). *Designing On-line Courses and Studies*. Paper based on a lecture given by Annita Fjuk and Astrid Jenssen, at the conference; Telecommunication in Education and Organisation in Denmark. August 31st – September 1st 1992.

Harisim, L. (1989). On-line Education: A New Domain. I: Robin Mason og Anthony Kaye, *Mindweave – Communication, Computers and distance Education*. Chapter 4. Oxford: Pergamon Press.

Illeris, K. (1997). *Læring, udvikling og uddannelse – udarbejdelse af en Piaget-inspireret pædagogisk forståelsesramme*. I: Bjarne Hansen, Bjarne Gorm m. fl.: *Voksenliv og læreprocesser*. Kbh.: Munksgaard. 2 oplag.

Kaye, A. (1992). Learning Together Apart. I: Anthony Kaye (ed.) *Collaborative Learning Through Computer Conferencing – The Najaden Papers*. Berlin: Springer-Verlag.

Kjær Andreasen, B. ; Kolmos, A.; Andersen, T. F. (1998). *LVTU projektet. Lærerkvalificering til videregående teknologistøttede uddannelser. Delprojekt II*. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet. <http://www.puc.auc.dk>

Korsgaard Sorensen, E. (1997). *Learning in Virtual Contexts: Navigation, Interaction and Collaboration*, Ph.d. projekt. Aalborg: Aalborg Universitet, department of Communication, 2 bd.

Laursen, E. (1997). Styring af egne læringsforløb. Oplæg på konferencen: Læreprocesser i 90'erne – ansvar for egen læring? Århus; SEL. Maj 1995. I: *Universitetspædagogik for Adjunkter, Materialesamling, kapitel 2. 1997-1998*. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter.

Nørreslet, B. (1996). *Læring ved fjernundervisning*. VPÅ, modul I. maj 1996. Roskilde: Roskilde Universitetscenter.

Olsen, Jan Brødslev. (1991). Problemorienteret uddannelse, kreativitet og edb. I: Erik Laursen. et al., *Åbenhed i uddannelser*. Aalborg: Aalborg Universitetscenter. (TNP-Serien nr. 7).

Örndahl, Mia. *Towards a Framework for Studying Connections Between Learning Styles and Team Learning processes*. Paper submitted for the 6<sup>th</sup> International Conference on Experiential learning. (Work In Progress). Department of Organization and Management, Sweedish School of Economics and business administration. Dept. Of Organization and management, Helsinki, Finland.

## Udgivelser i VCL-serien

Rittenhofer, Iris. (1999) Askepot bager luksuskringler: kønsbarrierer i de højere uddannelser og i forskning. Arbejdspapir VCL. Aalborg: Videncenter for læreprocesser, Aalborg Universitet. (VCL-serien nr. 1 1399-7300)

Kjær Andreasen, Brian ; Kolmos, Anette. (1999) Undervisnings portfolios på højere uddannelsesinstitutioner. Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 2 1399-7300)

Algreen-Ussing, Helle ; Keiding, Tina Bering ; Kolmos, Anette. (1999). Pædagogisk omstilling, læringsopfattelser og organisatoriske rammer. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 3 1399-7300)

Jacobsen, Lone (1999). Internationalisering i ungdomsuddannelserne - resultater fra en pilotundersøgelse. Aalborg: Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 4 1399-7300)

Loretsen, Annette (2000). Aspekter af teknologistøttet fjernundervisning på universitetsniveau. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 5 1399-7300)

Kloch Frederiksen, Birte (2000). Den verdensfjerne videnskab? En diskursanalyse af Ingeniørens Ugeblad 1970-1974. Aalborg: Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 6 1399-7300)

Aarup Jensen, Annie (2000). Fornyelse af egen praksis - eksperiment og refleksion i sprogundervisning. Aalborg: Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 7 1399-7300)

Kolmos, Anette ; Kjær Andreasen, Brian ; Andersen, Tem Frank (2000). Online Læring - lærer kvalificering, didaktik og kommunikation. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 8 1399-7300)

Kloch Frederiksen, Birte (2000). Moral, solidaritet og fællesskab. Ph.d.-forelæsning: med efterkrift af direktør, professor Palle Rasmussen. Aalborg: Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 9 1399-7300)

Langeland Christensen, Jonna & Storgaard, Stine (2000). Forsøg med undervisning i projektskrivning og arbejdsprocesmetoder på Den Samfundsvidenskabelige Basisuddannelse. Aalborg: Pædagogisk Udviklingscenter og Videncenter for læreprocesser. (VCL-serien nr. 10 1399-7300)

Graff, Eric de. (2000) Assessment and educational development. Aalborg: Videncenter for Læreprocesser. (VCL-serien nr. 11 1399-7300)